CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO

TABLA DE MATERIAS

página

INFORMACION GENERAL
- INTRODUCCION 2
- PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS 3

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO
- COMPRESOR 4
- CONDUCTOS DE REFRIGERANTE DEL A/A . . . 3
- CONMUTADOR DE CIERRE DE ALTA PRESION 5
- CONMUTADOR DE CIERRE DE BAJA PRESION 6
- DESEMPAÑADORES DE VENTANILLAS LATERALES 6
- FLUJO DE AIRE DEL SISTEMA 6
- JUNTA DEL EJE DELANTERO DEL COMPRESOR 5
- MANIOBRA DE TUBERIAS Y RACORES 5
- NIVEL DE ACEITE DEL SISTEMA 6
- REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR 5
- RESISTOR DEL MOTOR DEL AVENTADOR 4
- SISTEMA DE CONTROL DE VACIO 7
- SONDA DEL EVAPORADOR 5
- TUBO DE DRENAJE DE CONDENSACION 5

DIAGNOSIS Y COMPROBACION
- CONMUTADOR DE CORTE DE BAJA PRESION 13
- DIAGNOSTICO DE RUIDO DEL COMPRESOR . 11
- DIAGNOSTICO DE VIBRACION DEL MOTOR DEL AVENTADOR Y/O RUIDO 8
- DIAGNOSTICO ELECTRICO DEL MOTOR DEL AVENTADOR 8
- PRUEBA DE LA SONDA DEL EVAPORADOR . . 11
- PRUEBA DE NIVEL DE CARGA DEL SISTEMA 13
- PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL A/A 7
- PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL CALEFACTOR 12
- SISTEMA DE CONTROL DE VACIO 14
- VALVULA DE EXPANSION 11

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO
- CARGA DEL SISTEMA DE A/A 16
- REFRIGERANTE R-134a 18
- SERVICIO DEL NIVEL DE ACEITE DE REFRIGERANTE 19
- VACIADO DEL SISTEMA DE REFRIGERANTE . 18
- VERIFICACION DE FUGAS DEL SISTEMA 19

DESMONTAJE E INSTALACION
- EVAPORADOR 25
- ACCIONADOR DE LA PUERTA DE RECIRCULACION 29
- CABLE DE CONTROL DE LA RECIRCULACION (RHD) 29
- CABLE DE CONTROL DE LA TEMPERATURA . 31
- CABLE DEL CONTROL DE MODO 28
- CAJA DE LA UNIDAD 31
- COMPRESOR 21
- CONDENSADOR 24
- CONDUCTO DE ADMISION 30
- CONDUCTO DE DESCARGA 24
- CONDUCTO DE LIQUIDO 28
- CONJUNTO DE EMBRAGUE/BOBINA DEL COMPRESOR 22
- CONJUNTO DEL MOTOR DEL AVENTADOR Y RUEDA 20
- CONMUTADOR DE CORTE DE ALTA PRESION 27
- CONMUTADOR DE CORTE DE BAJA PRESION 28
- FILTRO/SECADOR DEL A/A 26
- MANGUERAS DEL CALEFACTOR 27
- NUCLEO DEL CALEFACTOR 27
- OBUSES DE VALVULA DE ORIFICIO DE SERVICIO DEL A/A 20
- RESISTOR DEL MOTOR DEL AVENTADOR . . . 21
- RUEDA DEL MOTOR DEL AVENTADOR 21
- SONDA DEL EVAPORADOR 26
- TUBO DE DRENAJE DE CONDENSACION . . . 24
- VALVULA DE DESCARGA DE ALTA PRESION . 27
- VALVULA DE EXPANSION 26

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE
- MODULO DE DISTRIBUCION DEL AIRE – REACONDICIONAMIENTO 32

AJUSTES
- CABLE DE CONTROL DE MODO 34
- CABLE DE CONTROL DE RECIRCULACION (RHD) 34
- CABLE DE CONTROL DE TEMPERATURA . . . 34

INFORMACION GENERAL

INTRODUCCION

Tanto el sistema de calefacción como el de calefacción/aire acondicionado comparten muchos componentes. Este grupo se referirá a los dos sistemas cuando la función del componente es común a ambos y, en forma separada, cuando no lo es.

Para informarse sobre el funcionamiento correcto de los controles del tablero de instrumentos, consulte el Manual del propietario que se proporciona con el vehículo.

La caja de la unidad está dividida en dos partes. La parte izquierda se llama módulo de distribución de aire y es la misma en los vehículos que tienen aire acondicionado y en los que carecen de él. A la derecha se encuentra el módulo del aventador (vehículos sin aire acondicionado) o el módulo del evaporador/aventador (vehículos con aire acondicionado). El módulo del aventador se encuentra únicamente en vehículos que sólo cuentan con sistemas de calefacción (Fig. 1).

El módulo de distribución de aire contiene el núcleo del calefactor y compuertas que se utilizan para controlar el flujo de aire. El vehículo utiliza el mismo módulo de distribución en todos sus modelos (con o sin aire acondicionado).

El evaporador del aire acondicionado está emplazado en el módulo del evaporador/aventador (Fig. 2).

Para realizar el servicio del núcleo del calefactor, del evaporador o de cualquiera de las compuertas de aire, es necesario retirar del vehículo la caja de la unidad.

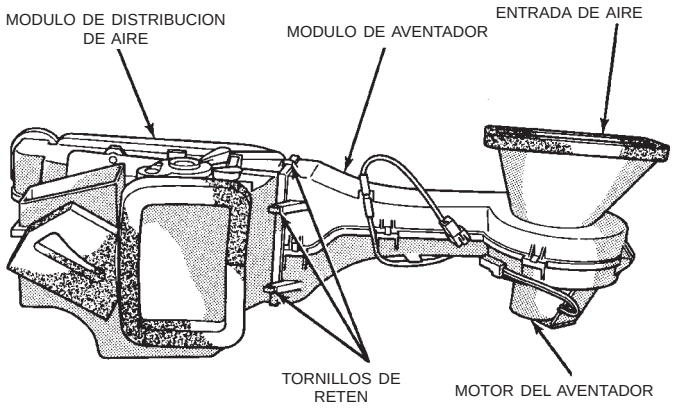

Fig. 1 Caja de la unidad que sólo tiene calefactor

NOTA: Este grupo trata las versiones de volante a la izquierda (LHD) y volante a la derecha (RHD) de este modelo. Toda vez que resultó necesario y factible, las versiones RHD de los componentes del vehículo afectados se construyeron como imágenes especulares de las versiones LHD. Si bien la mayoría de las ilustraciones utilizadas en este grupo representan sólo la versión LHD, los procedimientos de diagnosis y servicio delineados se pueden aplicar generalmente a cualquiera de las versiones. Las excepciones a esta regla se han identificado claramente como LHD, RHD o Export (Exportación) si fue necesario incluir un procedimiento o una ilustración especiales.

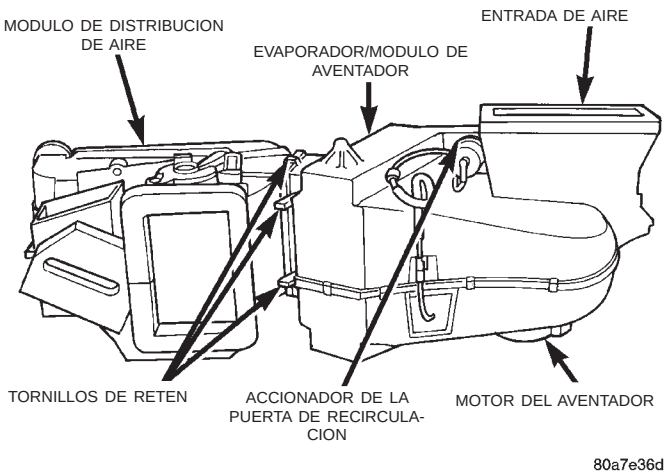

Fig. 2 Caja de la unidad de A/A y calefactor

INFORMACION GENERAL (Continuación)

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

ADVERTENCIA: UTILICE PROTECCION PARA LOS OJOS CUANDO REALICE EL SERVICIO DEL SISTEMA DE REFRIGERACION DEL AIRE ACONDICIONADO. SI EL REFRIGERANTE ENTRARA EN LOS OJOS PODRIA PROVOCAR UNA LESION GRAVE. SI ESTO SUCEDE, BUSQUE DE INMEDIATO ATENCION MEDICA.

NO ACERQUE REFRIGERANTE A UNA LLAMA. CUANDO ESTE SE QUEMA, SE PRODUCE UN GAS VENENOSO. SE RECOMIENDA UN DETECTOR DE FUGAS ELECTRONICO.

LAS CANTIDADES GRANDES DE REFRIGERANTE QUE SE LIBERAN EN UN AREA DE TRABAJO CERRADA DESPLAZARA EL OXIGENO Y PROVOCARA ASFIXIA.

EL GRADO DE EVAPORACION DE REFRIGERANTE A TEMPERATURA Y ALTITUD MEDIOS ES EXTREMADAMENTE ALTO. COMO RESULTADO DE ELLO, CUALQUIER COSA QUE ENTRE EN CONTACTO CON EL REFRIGERANTE SE CONGELARA. PROTEJA SIEMPRE LA PIEL U OBJETOS DELICADOS DEL CONTACTO DIRECTO CON EL REFRIGERANTE. EL EQUIPO DE SERVICIO CON R-134a O EL SISTEMA DE A/A DEL VEHICULO NO DEBE SER PROBADO A PRESION O SOMETIDO A UNA PRUEBA DE FUGAS CON AIRE COMPRIMIDO.

ALGUNAS MEZCLAS DE AIRE Y R-134a HAN DEMOSTRADO SER COMBUSTIBLES A PRESIONES ELEVADAS. ESTAS MEZCLAS PODRIAN SER PELIGROSAS Y TAL VEZ PROVOCAR UNA EXPLOSION O INCENDIO QUE RESULTARIA EN DAÑOS PERSONALES O MATERIALES.

EL ANTICONGELANTE ES UN REFRIGERANTE CON BASE DE GLICOLETILENO. SU INGESTION O INHALACION ES DAÑINA. EN CASO DE INGESTION O INHALACION, ACUDA AL MEDICO INMEDIATAMENTE. NO LO GUARDE EN RECIPIENTES ABIERTOS O SIN MARCAS. SI HA ESTADO EN CONTACTO CON GLICOLETILENO, LAVE LA PIEL Y LA ROPA EXHAUSTIVAMENTE. MANTENGA FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y LOS ANIMALES.

NO ABRA EL SISTEMA DE REFRIGERACION CUANDO EL MOTOR ESTA CALIENTE, YA QUE ELLO PODRIA PROVOCAR LESIONES PERSONALES.

PRECAUCION: El sistema de refrigeración del motor está diseñado para desarrollar una presión interna de 97 a 123 kPa (14 a 18 psi). Deje transcurrir aproximadamente 15 minutos antes de abrir el sistema de refrigeración. Consulte el Grupo 7, Sistema de refrigeración.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

CONDUCTOS DE REFRIGERANTE DEL A/A

CONDUCTO DE DESCARGA

El conducto de descarga es el que va desde el compresor hasta el condensador (Fig. 3). No posee piezas reparables salvo los anillos “O” de goma. Si el conducto tiene fugas o está dañado, debe reemplazarse como conjunto.

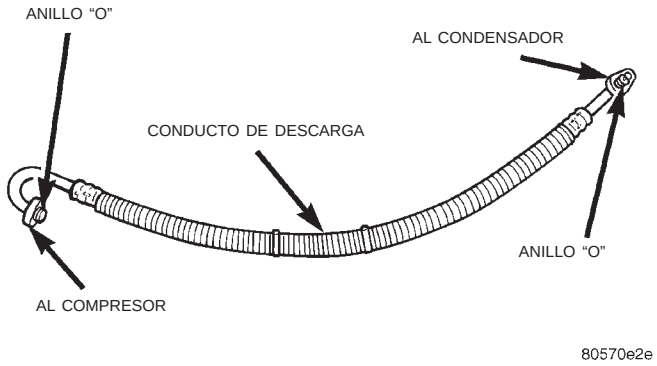

Fig. 3 Conducto de descarga

CONDUCTO DE LIQUIDO

El conducto de líquido es el que va desde el condensador al secador (Fig. 4). No posee piezas reparables salvo los anillos “O” de goma. Si el conducto tiene fugas o está dañado, debe reemplazarse como conjunto.

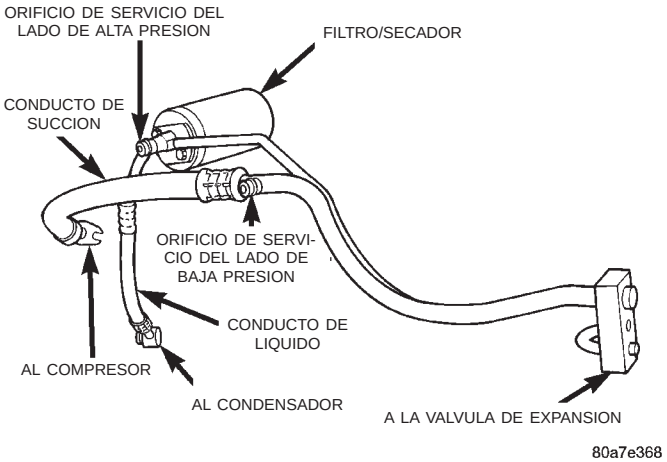

Fig. 4 Conducto de líquido/succión

CONDUCTO DE SUCCION

El conducto de succión es el conducto grande que está conectado a la válvula de expansión y va hasta el compresor (Fig. 4). También posee un conducto pequeño que se dirige al filtro/secador. El conducto de succión utiliza una junta en el extremo de la válvula de expansión y anillos “O” de goma en todas las demás conexiones.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

El conducto de succión no posee piezas reparables salvo los anillos “O” de goma y la junta de la válvula de expansión. Si el conducto tiene fugas o está dañado, debe reemplazarse como conjunto.

NUCLEOS DE VALVULA DE ORIFICIO DE SERVICIO DEL A/A

Los núcleos de válvula de orificio de servicio del A/A pueden someterse a servicio (Fig. 5) y (Fig. 6).

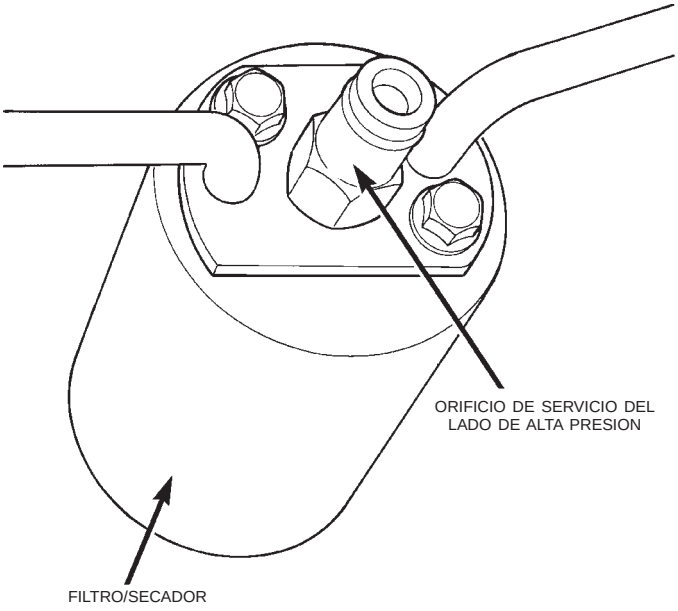

Fig. 5 Válvula de orificio de servicio del lado de alta presión

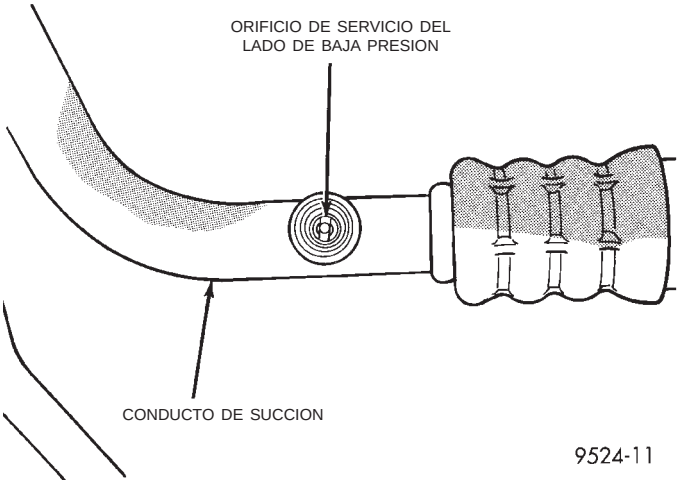

Fig. 6 Válvula de orificio de servicio del lado de baja presión

RESISTOR DEL MOTOR DEL AVENTADOR

El resistor del motor del aventador está emplazado en el cubretablero, en la base del parabrisas. Existen dos bloques de resistores diferentes para los vehículos que están o no equipados con A/A. Los resistores del motor del aventador se calentarán durante su funcionamiento. No toque el bloque de resistores si ha estado funcionando el motor del aventador (Fig. 7).

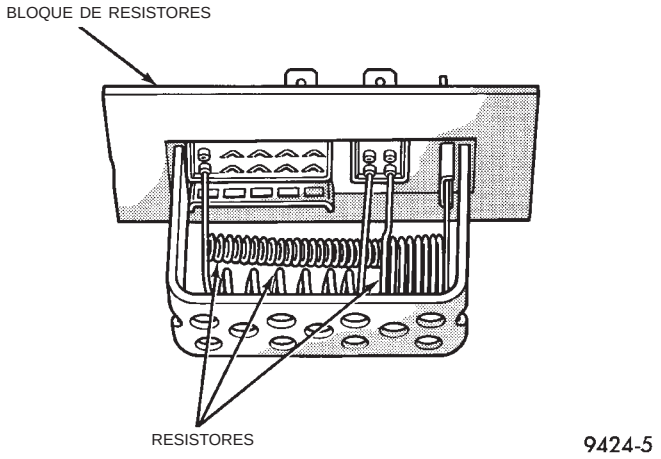

Fig. 7 Bloque de resistores

COMPRESOR

El compresor empleado en este vehículo es un Nippondenso 10PA17 R-134a. Este compresor utiliza una placa motriz de aluminio, pistones recubiertos de Teflón y paredes de cilindros con camisas de aluminio.

PRECAUCION: Un compresor 10PA17 R-12 es idéntico a un compresor 10PA17 R-134a y es acoplable al vehículo. El compresor 10PA17 R-12 no debe emplearse con este sistema. Es de extrema importancia que se identifique un compresor 10PA17 R-134a antes de utilizarlo. Verifique el número de modelo en la etiqueta que se encuentra en el compresor.

RUIDO

El ruido excesivo producido mientras el aire acondicionado esté funcionando puede deberse a:

- Pernos sueltos
- Soportes de instalación
- Embrague de compresor suelto
- Presión de funcionamiento del refrigerante excesivamente alta

Verifique lo siguiente antes de efectuar la reparación del compresor:

(1) Estado de la correa de transmisión del compresor

(2) Carga correcta de refrigerante

(3) Funcionamiento correcto de la Válvula de expansión térmica (TXV)

(4) Presión de cabezal normal

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

JUNTA DEL EJE DELANTERO DEL COMPRESOR

La junta del eje delantero del compresor no se presta a servicio. Si se detecta una fuga en la junta del eje, debe reemplazarse el compresor como conjunto.

TUBO DE DRENAJE DE CONDENSACION

La condensación proveniente de la caja del evaporador se vacía al suelo a través del salpicadero. Este drenaje debe mantenerse abierto para evitar que se acumule agua en el fondo de la caja.

El extremo ahusado del tubo de drenaje está diseñado para evitar la entrada de contaminantes en la caja de la unidad de calefacción y A/A. Si el tubo se pinza o bloquea, no puede drenarse la condensación, haciendo que el agua se acumule y vierta en el compartimiento de pasajeros. Es normal observar drenaje de condensación debajo del vehículo. Si el tubo está dañado, debe reemplazarse.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR

Con el fin de mantener niveles de temperatura amplios del sistema de calefacción y A/A, el sistema de refrigeración debe estar en condiciones de funcionamiento correctos. Consulte el Grupo 0, Lubricación y Mantenimiento o el Grupo 7, Sistema de refrigeración de este manual.

No se recomienda el empleo de una pantalla contra insectos. Cualquier obstrucción por delante del condensador puede reducir la efectividad del sistema de aire acondicionado.

SONDA DEL EVAPORADOR

La sonda del evaporador puede reemplazarse sin tener que retirar la caja de la unidad del vehículo.

La sonda del evaporador se encuentra en la caja de la unidad y emplazada en las aletas del evaporador. La sonda evita que se congele el evaporador. Esto se consigue mediante el ciclado del embrague del compresor a la posición OFF cuando la temperatura del evaporador cae por debajo del punto de congelación. Cicla a la posición ON cuando la temperatura del evaporador sobrepasa el punto de congelación. La sonda del evaporador utiliza una sonda termistor en un tubo capilar. El tubo se inserta entre las aletas del evaporador en la caja de la unidad de calefactor y A/A.

MANIOBRA DE TUBERIAS Y RACORES

Las retorceduras de la tubería o las curvas abruptas de las mangueras de refrigerante reducirán grandemente la capacidad del sistema completo. Cuando el sistema funciona, se producen altas presiones. Debe tenerse sumo cuidado en asegurar que todas las conexiones sean herméticas a la presión. La suciedad y la humedad pueden entrar al sistema cuando se abre para reparar o reemplazar los tubos o los componentes. El aceite de refrigerante absorberá fácilmente la humedad del aire. Esta humedad lo convertirá en ácidos dentro de un sistema cerrado.

PRECAUCION: Antes de abrir cualquier racor o conexión del sistema de refrigerante, el sistema debe estar completamente vacío. Abra los racores con precaución aun después de que se vació el sistema. Si se nota la existencia de presión cuando se afloja un racor, vuelva a apretar el racor y evacúe otra vez el sistema.

Una buena regla en relación con las mangueras flexibles es mantener el radio de todas las curvas a un valor de por lo menos 10 veces el diámetro de la manguera. Las curvas más abruptas reducirán el flujo de refrigerante. Las mangueras flexibles se deben guiar de modo que queden por lo menos a 80 mm (3 pulgadas) del tubo múltiple de escape. Inspeccione todas las mangueras flexibles para asegurarse de que estén en buen estado y sus recorridos sean correctos.

La utilización de las llaves correctas para efectuar las conexiones es muy importante. Las llaves inadecuadas o la utilización incorrecta de las llaves puede dañar los racores.

Las partes internas del sistema de A/A permanecerán estables siempre que se utilice un refrigerante y un aceite de refrigerante sin humedad. Las cantidades anormales de suciedad, humedad o aire pueden perturbar la estabilidad química. Estos factores a su vez puede causar problemas de funcionamiento o aun serios daños si están presentes en cantidades que no sean muy pequeñas.

Cuando abra un sistema de refrigeración, tenga listo todo lo que necesita para reparar el sistema. De esta forma se minimizará el tiempo que el sistema permanece abierto. Coloque tapas o tapones en todos los tubos y racores tan pronto los abra. Esto contribuirá a evitar la entrada de la suciedad y la humedad. Todos los tubos y componentes se deben tapar o sellar hasta que estén listo para utilizar.

Debe mantener limpias y secas todas las herramientas, incluido el tubo múltiple de suministro de refrigerante, el conjunto del indicador múltiple y las mangueras de prueba.

CONMUTADOR DE CIERRE DE ALTA PRESION

El conmutador de cierre de alta presión está emplazado en el múltiple del compresor (Fig. 8). Desconecta el compresor si la presión del sistema excede los 3240 kPa (470 psi)

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

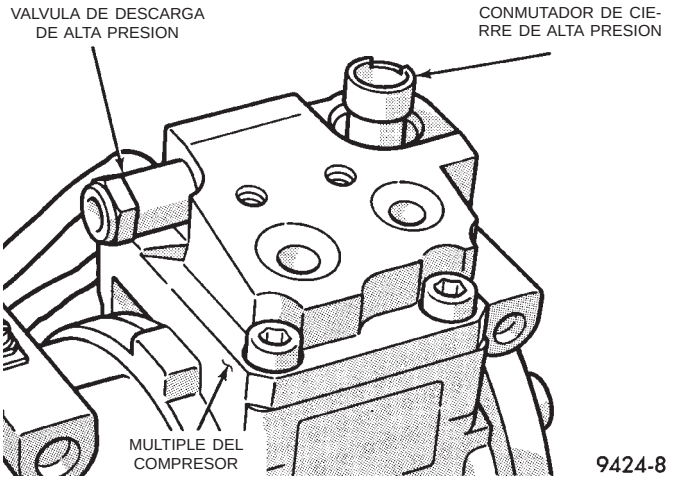

Fig. 8 Emplazamiento del conmutador de cierre de alta presión

CONMUTADOR DE CIERRE DE BAJA PRESION

El conmutador de cierre de baja presión (Fig. 9) controla la presión del gas refrigerante en el extremo de admisión del sistema. El conmutador de cierre de baja presión se encuentra en la válvula de expansión. El conmutador de cierre de baja presión desconecta el voltaje a la bobina del embrague del compresor cuando la presión del gas refrigerante desciende a niveles que podrían dañar el compresor. El conmutador de cierre de baja presión consta de una unidad sellada calibrada en fábrica. Debe reemplazarse si está defectuosa.

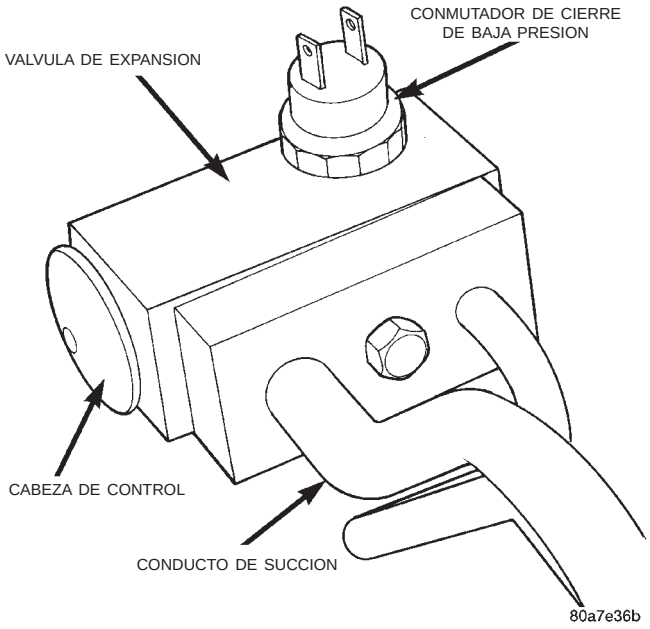

Fig. 9 Conmutador de cierre de baja presión

DESEMPAÑADORES DE VENTANILLAS LATERALES

Los desempañadores dirigen el aire desde la caja de la unidad a través de las salidas localizadas en las esquinas superiores del tablero de instrumentos. Los desempañadores funcionan cuando el selector de modo de mando está en cualquier posición entre FLOOR (suelo) y DEFROST (descongelar). Es posible que se note un poco de aire en las salidas de desempañadores cuando el selector de modo se encuentre entre las posiciones de binivel y suelo.

FLUJO DE AIRE DEL SISTEMA

El sistema aspira aire del exterior (ambiente) a través de la abertura del cubretablero, situada en la base del parabrisas. Después pasa a la cámara impelente sobre la caja de la unidad. En los vehículos con aire acondicionado, el aire pasa a través del evaporador. Es posible dirigir el flujo de aire a través o alrededor del núcleo del calefactor. Esto se logra regulando la compuerta de mezcla de aire con el mando TEMP del tablero de instrumentos. El flujo de aire puede entonces orientarse desde las salidas PANEL (TABLERO), FLOOR (SUELO) y DESCONGELADOR (DEFROST) en varias combinaciones, mediante el selector de modo. Existe la posibilidad de seleccionar 17 modos distintos. La velocidad del flujo de aire puede ajustarse con el conmutador de selector de velocidad del aventador, situado en el tablero de instrumentos.

En vehículos equipados con A/A la entrada de aire ambiente puede controlarse mediante la apertura y cierre de la compuerta de recirculación de aire. Cuando se coloca en la posición de RECIRC (recirculación), el aire que se encuentra dentro del vehículo se renueva constantemente y recircula a través de la caja de la unidad. El aire ambiente no puede ser controlado en los vehículos sin A/A. El sistema utiliza aire del exterior en todo momento.

El compresor del aire acondicionado puede conectarse girando el conmutador del ventilador en sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición OFF. También puede conectarse colocando el control de modo en la posición de descongelador. Esto eliminará el calor y la humedad del aire antes de que sea dirigido a través o alrededor del núcleo del calefactor.

NIVEL DE ACEITE DEL SISTEMA

Es importante tener la cantidad correcta de aceite en el sistema de A/A para asegurar la adecuada lubricación del compresor. Una escasa cantidad de aceite provoca un daño al compresor. El exceso de aceite reduce la capacidad de refrigeración del sistema y, en consecuencia, se producirán temperaturas de aire de descarga más altas.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO (Continuación)

NOTA: El aceite que se utiliza en el compresor es el aceite refrigerante ND8 PAG R-134a. Unicamente debe emplearse aceite refrigerante del mismo tipo para el servicio del sistema. No utilice otro aceite. El recipiente del aceite debe guardarse bien cerrado hasta que sea necesario su uso. Apriete firmemente la tapa del envase después de su uso para evitar la contaminación por suciedad y humedad. El aceite refrigerante absorbe rápidamente la humedad que entra en contacto con él. Debe extremarse el cuidado para asegurar que todos los componentes del sistema R-134a estén libres de humedad. La humedad en el aceite es difícil de eliminar y causará un problema de fiabilidad con el compresor.

No será necesario verificar el nivel de aceite en el compresor ni agregar aceite si no ha habido una pérdida del mismo. Una pérdida de aceite desde una fuga será evidente por la presencia de una superficie mojada y brillante alrededor de la fuga.

VERIFICACION DEL NIVEL DE ACEITE DE REFRIGERANTE

Cuando se arma por primera vez el sistema de A/A, ninguno de los componentes (salvo el compresor) tiene aceite. Después de que se ha cargado el sistema con refrigerante (R-134a) y se ha puesto en funcionamiento, el aceite en el compresor se dispersa por la tubería y componentes. El evaporador, condensador y filtro secador retendrán una cantidad significativa de aceite, consulte el cuadro de Capacidades de aceite de refrigerante. Cuando se reemplaza uno de los componentes, debe agregarse la cantidad especificada de aceite de refrigerante. Cuando se reemplaza el compresor, la cantidad de aceite que se retuvo en el resto del sistema debe vaciarse del compresor de recambio. Cuando un tubo o componente se ha roto y pierde aceite, el compresor debe ser retirado y vaciado. Debe reemplazarse el filtro secador junto con la pieza rota. La capacidad de aceite del sistema, menos la cantidad restante en los otros componentes, puede medirse y verterse en el orificio de succión del compresor.

SISTEMA DE CONTROL DE VACIO

El modelo neon utiliza vacío para operar únicamente la puerta de circulación. Todos los demás controles son con cables. Cuando se suministra vacío al accionador, la puerta se mueve hacia la posición de recirculación. El accionador es de muelle, de modo que la puerta se mueve hacia la posición de aire exterior cuando no se suministra vacío. La operación de la puerta se puede visualizar quitando el motor del aventador y observando hacia dentro de la entrada de la unidad.

Normalmente, se suministra vacío al accionador colocando la perilla de control de circulación en la posición Recirculation (Recirculación). **Si el control Mode (Modo) está en o cerca de la posición Defrost (Descongelar), no se aplicará vacío al accionador independientemente de la posición de la perilla de control de circulación.** Esto es para impedir que se empañen las ventanillas.

CAPACIDADES DE ACEITE DE REFRIGERANTE

CAPACIDADES DE ACEITE DE REFRIGERANTE		
COMPONENTE	**ML**	**ONZAS**
Total del sistema	200 ml	6,75 onzas
Filtro-secador	30 ml	1 onza
Condensador	30 ml	1 onza
Evaporador	59 ml	2 onzas
Todos los tubos de refrigerante	44 ml	1,5 onzas

DIAGNOSIS Y COMPROBACION

PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL A/A

El sistema de aire acondicionado está diseñado para eliminar el calor y la humedad del aire que ingresa en el habitáculo. El evaporador, localizado en la unidad de calefactor y A/A, se enfría hasta alcanzar temperaturas cercanas al punto de congelación. A medida que el aire caliente y húmedo pasa por las aletas del evaporador, la humedad del aire se condensa formando agua y deshumidificando el aire. La condensación en las aletas del evaporador reduce su capacidad de absorción de calor. Durante períodos de mucho calor y humedad, el sistema de aire acondicionado es menos eficaz. Cuando el control de instrumentos se coloca en la posición RECIRC, por el evaporador sólo pasa aire del habitáculo. A medida que el aire del habitáculo se deshumidifica, los niveles de rendimiento del A/A aumentan.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE RENDIMIENTO

Vuelva a leer las Precauciones de seguridad y Advertencias en este grupo antes de iniciar este procedimiento. La temperatura ambiente en la sala de prueba y en el vehículo debe ser 21°C (70°F) como mínimo para esta prueba.

NOTA: Cuando conecte el acoplamiento del equipo de servicio a las conexiones de tubería, verifique que la válvula del acoplamiento esté totalmente cerrada. Esto reducirá el esfuerzo requerido para hacer la conexión.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(1) Conecte un taquímetro y un juego de indicadores múltiple.

(2) Establezca el control en A/A, RECIRC y PANEL, la palanca de temperatura en frío máximo y el aventador en posición alta.

(3) Ponga en marcha el motor y manténgalo en 1.000 rpm con el embrague del A/A conectado.

(4) El motor debería calentarse con las puertas y las ventanillas cerradas.

(5) Inserte un termómetro en la salida central izquierda del A/A y haga funcionar el motor durante cinco minutos. El embrague del A/A puede ciclar según las condiciones ambientales.

(6) Con el embrague del A/A conectado, compare la temperatura del aire de descarga con el cuadro de Capacidades de aceite de refrigerante para componentes del A/A (Fig. 10).

(7) Si la temperatura del aire de descarga no cumple con las especificaciones indicadas en el cuadro de temperatura de rendimiento, consulte los Procedimientos de servicio del refrigerante para diagnóstico más amplio.

PRECAUCION: Manténgase a distancia del motor del aventador y del bloque del resistor (Calientes). No haga funcionar el motor del aventador cuando el bloque del resistor ha sido retirado de la caja de calefactor y A/A.

Consulte el cuadro de Vibración/ruido del motor del aventador (Fig. 12) para su diagnóstico.

Temperatura ambiente	21°C (34-46°F)	26,5°C (80°F)	32°C (90°F)	37,5°C (100°F)	43°C (110°F)
Temperatura del aire a la salida central izquierda	1-8°C (34-46°F)	3-9°C (37-49°F)	4-10°C (39-50°F)	6-11°C (43-52°F)	7-18°C (45-65°F)
Presión de descarga del compresor después del filtro secador	1034-1724 kPa (150-250 PSI)	1517-2275 kPa (220-330 PSI)	1999-2620 kPa (290-380 PSI)	2068-2965 kPa (300-430 PSI)	2275-3421 kPa (300-500 PSI)
Presión de admisión del evaporador	103-207 kPa (15-30 PSI)	117-221 kPa (17-32 PSI)	138-241 kPa (20-35 PSI)	172-269 kPa (25-39 PSI)	207-345 Kpa (30-50 PSI)

Fig. 10 TEMPERATURAS DE RENDIMIENTO DEL A/A

DIAGNOSTICO ELECTRICO DEL MOTOR DEL AVENTADOR

Consulte el cuadro de Diagnóstico del sistema eléctrico del motor del aventador (Fig. 11) en esta sección. También consulte el Grupo 8W, Diagramas de cableado para mayor información.

DIAGNOSTICO DE VIBRACION DEL MOTOR DEL AVENTADOR Y/O RUIDO

El bloque del resistor suministra voltaje variado al motor del aventador (velocidades bajas y medias) o voltaje de batería (velocidad alta).

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

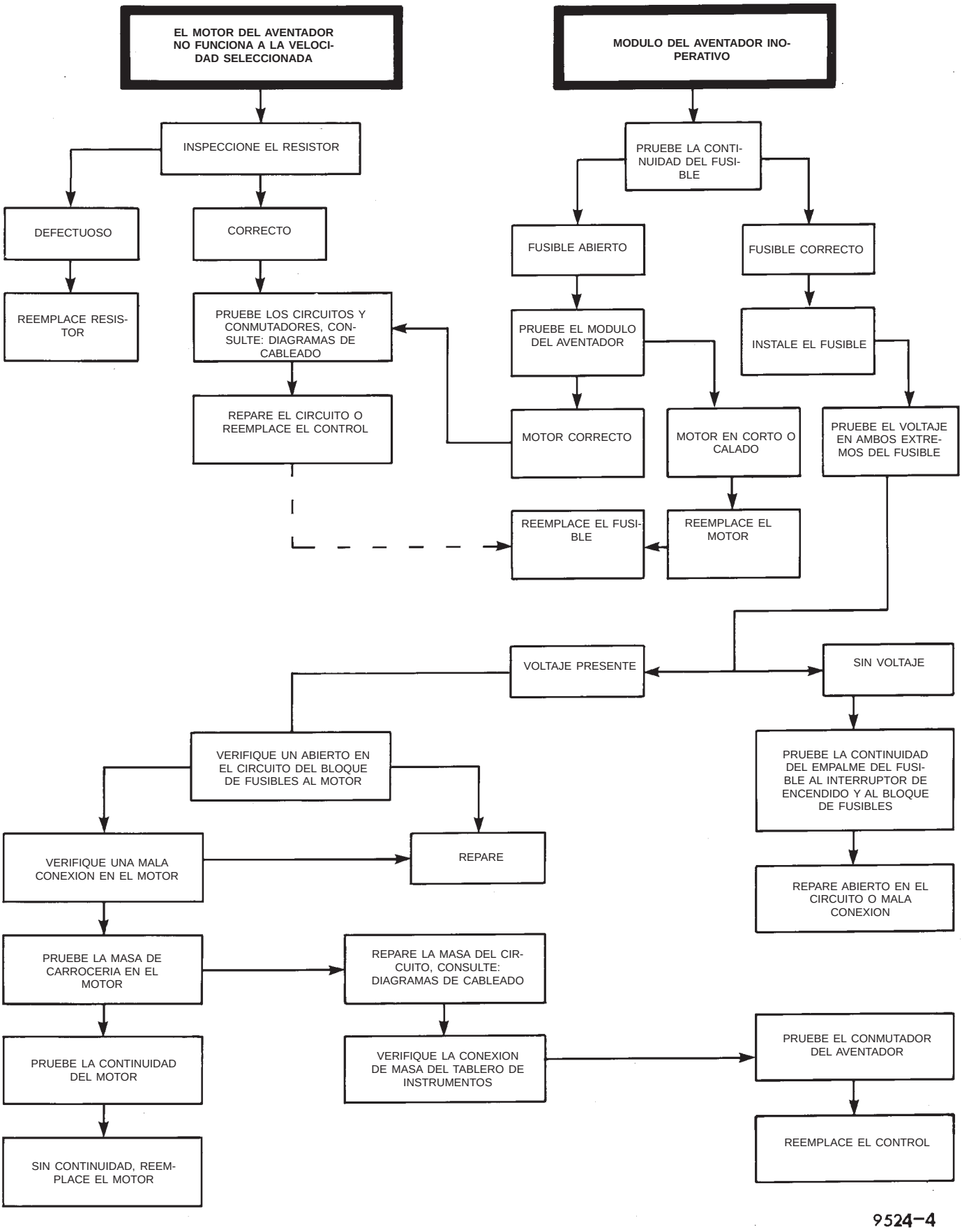
EL MOTOR DEL AVENTADOR NO FUNCIONA A LA VELOCIDAD SELECCIONADA
INSPECCIONE EL RESISTOR
DEFECTUOSO
CORRECTO
REEMPLACE RESISTOR
PRUEBE LOS CIRCUITOS Y CONMUTADORES, CONSULTE: DIAGRAMAS DE CABLEADO
REPARE EL CIRCUITO O REEMPLACE EL CONTROL
MODULO DEL AVENTADOR INOPERATIVO
PRUEBE LA CONTINUIDAD DEL FUSIBLE
FUSIBLE ABIERTO
FUSIBLE CORRECTO
PRUEBE EL MODULO DEL AVENTADOR
INSTALE EL FUSIBLE
MOTOR CORRECTO
MOTOR EN CORTO O CALADO
PRUEBE EL VOLTAJE EN AMBOS EXTREMOS DEL FUSIBLE
REEMPLACE EL FUSIBLE
REEMPLACE EL MOTOR
VOLTAJE PRESENTE
SIN VOLTAJE
VERIFIQUE UN ABIERTO EN EL CIRCUITO DEL BLOQUE DE FUSIBLES AL MOTOR
PRUEBE LA CONTINUIDAD DEL EMPALME DEL FUSIBLE AL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO Y AL BLOQUE DE FUSIBLES
VERIFIQUE UNA MALA CONEXION EN EL MOTOR
REPARE
REPARE ABIERTO EN EL CIRCUITO O MALA CONEXION
PRUEBE LA MASA DE CARROCERIA EN EL MOTOR
REPARE LA MASA DEL CIRCUITO, CONSULTE: DIAGRAMAS DE CABLEADO
PRUEBE LA CONTINUIDAD DEL MOTOR
VERIFIQUE LA CONEXION DE MASA DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS
PRUEBE EL CONMUTADOR DEL AVENTADOR
SIN CONTINUIDAD, REEMPLACE EL MOTOR
REEMPLACE EL CONTROL
9524-4

Fig. 11 Diagnóstico eléctrico del motor del aventador

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

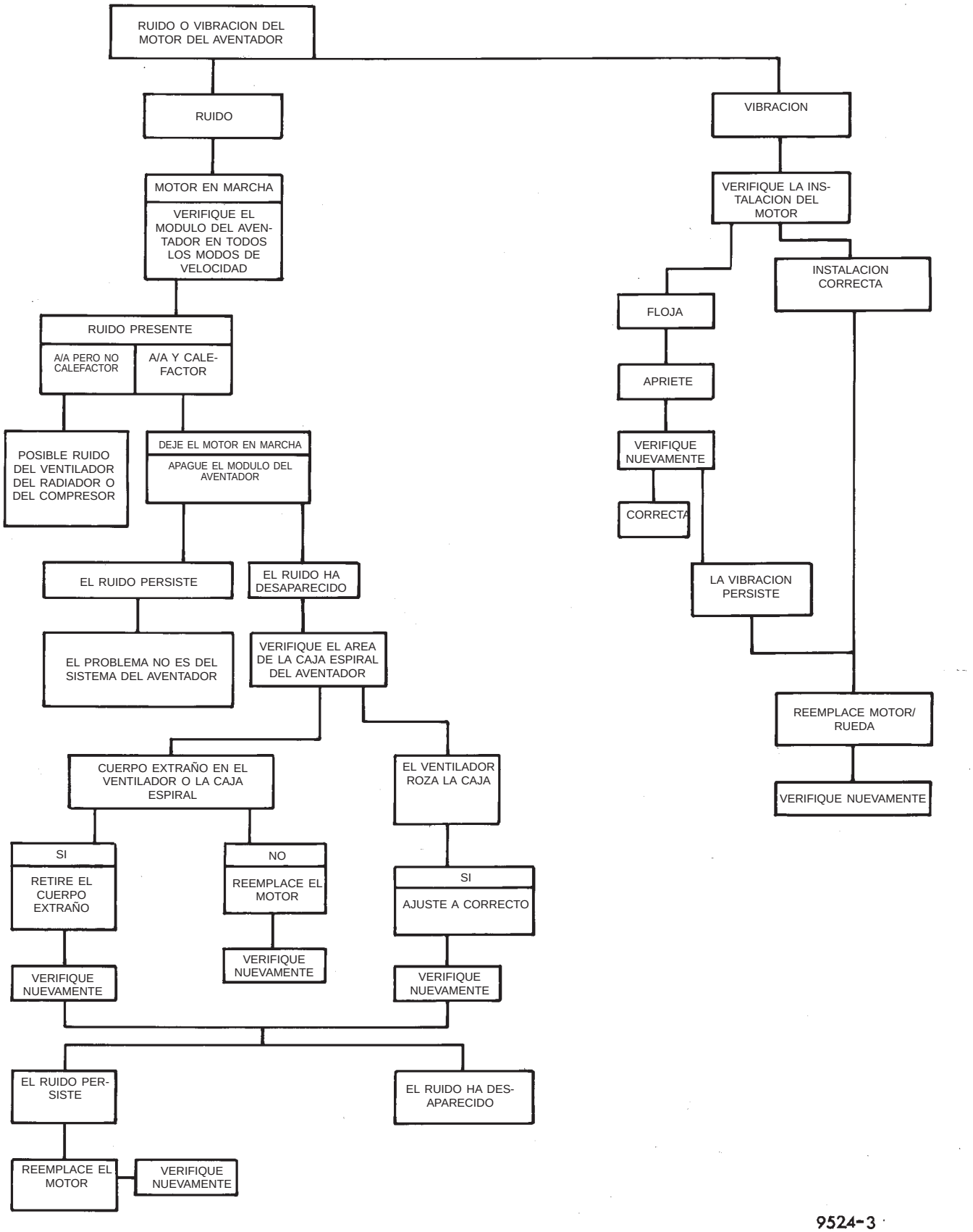

Fig. 12 Diagnóstico de vibración/ruido del motor del aventador

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

DIAGNOSTICO DE RUIDO DEL COMPRESOR

El ruido excesivo durante el uso del A/A puede ser causado por soportes flojos o embrague suelto o por una elevada presión de funcionamiento. Verifique el estado de la correa de transmisión del compresor, la carga del refrigerante y la presión de altura de caída antes de proceder a la reparación del compresor.

Si la correa de transmisión del A/A se desliza en la puesta en marcha inicial, no significa necesariamente que haya un fallo en el compresor.

Dadas las estrechas tolerancias del compresor es posible que ocurra un bloqueo temporal. Cuanto más tiempo permanezca inactivo el sistema de A/A, mayor será la probabilidad de que ocurra esta condición.

Tal condición es consecuencia del movimiento normal que dentro del sistema de A/A causan los cambios de temperatura. El movimiento del refrigerante puede arrastrar el aceite del compresor.

VALVULA DE EXPANSION

NOTA: Las pruebas de la válvula de expansion deberían efectuarse después de las pruebas de compresor.

Para probar la válvula de expansión se requiere CO 2 líquido. Es posible conseguirlo en la mayoría de los comercios de suministro de material de soldadura. El CO2 también se encuentra en los comercios dedicados a los extintores de incendios.

Revise las Precauciones de seguridad y Advertencias que se encuentran en la sección de Información general de este grupo. El área de trabajo y el vehículo deben encontrarse entre 21° y 27°C (70° y 85°F) al efectuar la prueba de la válvula de expansión:

(1) Conecte a un puesto de carga o indicador múltiple a los orificios de servicio del sistema de refrigeración.

(2) Desconecte el conector de cables en el conmutador de corte de baja presión (Fig. 13). Utilizando un cable de puente, haga puente entre terminales dentro de la cubierta del conector de cables.

(3) Cierre todas las puertas, ventanillas y respiraderos del compartimiento de pasajeros.

(4) En el control de calefactor y A/A seleccione A/A, máximo calor, suelo, RECIRC. y aventador alto.

(5) Ponga en marcha el motor y mantenga la velocidad de ralentí (1.000 rpm). Una vez que el motor haya alcanzado la temperatura de marcha, deje que se caldee el compartimiento de pasajeros. Esto hará necesario el máximo flujo de refrigerante al evaporador.

(6) Si la carga de refrigerante es suficiente, el indicador de descarga (alta presión) debería indicar entre 965 y 2.620 Kpa (140 a 380 psi). El indicador de admisión (baja presión) deberá indicar entre 103 y 2417 kPa (15 y 35 psi). Si el sistema no puede conseguir indicaciones correctas de presión, reemplace la válvula de expansión. Si la presión es correcta, continúe con la prueba.

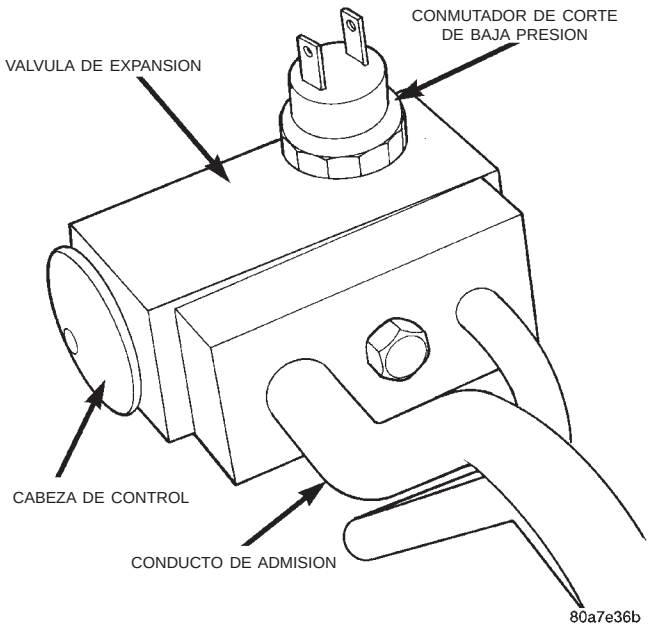

Fig. 13 Conmutador de corte de baja presión

ADVERTENCIA: PROTEJA LA PIEL Y OJOS DEL CONTACTO CON CO2 PODRIA PROVOCAR LESIONES PERSONALES.

(7) Si la presión baja del extremo de admisión se encuentra dentro de los límites especificados, congele el cabezal de control de la válvula de expansión (Fig. 13) durante 30 segundos. Utilice una substancia extremadamente fría (CO2 líquido). **No rocíe la válvula de expansión con refrigerante en esta prueba.** La presión baja del extremo de admisión debería descender a 34,5 kPa (5 psi). De no ser así, reemplace la válvula de expansión.

(8) Permita que la válvula de expansión se descongele. La indicación del indicador de baja presión deberá estar estabilizada entre 103 y 241 kPa (15 y 35 psi). De no ser así, reemplace la válvula de expansión.

(9) Cuando se haya completado la prueba de la válvula de expansión, pruebe el rendimiento general del A/A. Consulte la Prueba de rendimiento del calefactor y A/A en esta sección. Retire todos los equipos de prueba antes de devolver el vehículo a circulación.

PRUEBA DE LA SONDA DEL EVAPORADOR

El área de trabajo deben estar entre 16° C (60° F) y 32° C (90° F) cuando se pruebe el conmutador.

(1) Desconecte el conector de 3 vías del cable de la sonda del evaporador situado detrás de la guantera.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(2) Ponga en marcha el motor y seleccione velocidad de motor de aventador, tablero, máximo frío y RECIRC en el A/A.

(3) Con el voltímetro, verifique la existencia de voltaje de la batería entre las espigas 1 y 2. Si no se detecta voltaje, significa que el conmutador no tiene alimentación. Verifique el cableado y los fusibles. Para informarse sobre la diagnosis del circuito, consulte el Grupo 8W, Diagramas de cableado.

(4) Con el voltímetro, verifique la existencia de voltaje de la batería entre las espigas 1 y 3. Si no se detecta voltaje, significa que no hay voltaje proveniente del módulo de control del mecanismo de transmisión. Consulte el Grupo 8W, Diagramas de cableado. Si el voltaje es correcto, conecte un puente de alambre entre las espigas 1 y 3. Debe acoplarse el embrague del compresor. Si se acopla, retire el cable de puente de inmediato y efectúe el paso 5. Si no se acopla el embrague del compresor, verifique el funcionamiento del embrague y repare según sea necesario.

(5) Si se acopla el embrague del compresor, conecte el conector de 3 vías de la sonda del evaporador. El embrague del compresor debería acoplarse o ciclar dependiendo de la temperatura del evaporador. Si está conforme, vaya al paso 6. Si no está conforme, reemplace el conmutador de ciclado del embrague.

(6) El motor en marcha y el A/A en las posiciones:
- Motor del aventador en velocidad baja
- Posición de tablero
- Frío máximo
- RECIRC.

Cierre todas las puertas y ventanillas. Coloque un termómetro en el respiradero de descarga central.

(7) Si el embrague no comienza a ciclar entre los 2° C y 7° C (35° F y 45° F), verifique que la sonda del evaporador esté completamente instalada y no esté suelta en el evaporador. Si no estuviera correctamente instalada, instale la sonda y restablezca la temperatura de salida. Si la sonda del evaporador se encuentra correctamente instalada, reemplace el conmutador de ciclado del embrague.

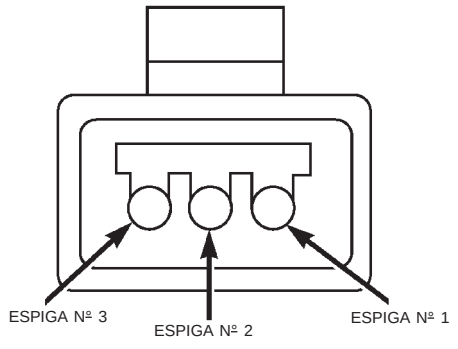

Fig. 14 Conector del mazo de la sonda del evaporador

PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL CALEFACTOR

PREPARACIONES PREVIAS A LA DIAGNOSIS

Revise las Precauciones de seguridad y advertencias que se encuentran en este grupo antes de efectuar los siguientes procedimientos.

Verifique el nivel de refrigerante, la tensión de la correa de transmisión, las conexiones de los conductos de vacío, el flujo de aire del radiador y el funcionamiento del ventilador. Ponga en marcha el motor y permita que se caliente hasta la temperatura normal.

ADVERTENCIA: NO RETIRE LA TAPA DEL RADIADOR CON EL MOTOR CALIENTE, PODRIA PROVOCAR LESIONES PERSONALES.

Si el vehículo ha circulado recientemente, espere 15 minutos antes de retirar la tapa. Coloque un trapo sobre la tapa y gírela al primer tope de seguridad. Permita que escape la presión por el tubo de derrame. Una vez estabilizado el sistema, retire la tapa completamente.

SALIDA MAXIMA DEL CALEFACTOR: PRUEBA Y FUNCIONAMIENTO

El suministro de refrigerante para el motor llega al sistema de calefacción a través de dos mangueras de 16 mm (5/8 de pulgada de diámetro interno). Con el motor en ralentí y a temperatura de funcionamiento normal, fije el mando en las posiciones de calor máximo, suelo y aventador en alta velocidad. Con un termómetro de prueba, verifique la temperatura del aire que expelen las salidas del suelo. Consulte el Cuadro de referencia de temperaturas.

CUADRO DE REFERENCIA DE TEMPERATURAS

TEMPERATURA AMBIENTE		TEMPERATURA MINIMA DE SALIDA DE SUELO	
°CENTIGRADOS	FAHRENHEIT	°CENTIGRADOS	FAHRENHEIT
15,5°	60°	62,2°	144°
21,1°	70°	63,8°	147°
26,6°	80°	65,5°	150°
32,2°	90°	67,2°	153°

Si la temperatura del aire proveniente de la salida del suelo es insuficiente, consulte el Grupo 7, Sistema de refrigeración, para informarse de las especificaciones. Las dos mangueras del calefactor deben estar CALIENTES al tacto (la manguera de retorno del refrigerante debe estar levemente más fría que la de alimentación). Si la manguera de retorno del refrigerante está mucho más fría que la de alimentación, localice y repare la obstrucción del flujo de refrigerante del motor, en el sistema de calefacción.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

LOCALIZACIONES Y CAUSAS POSIBLES DE OBSTRUCCIONES EN EL FLUJO DEL REFRIGERANTE

(1) Mangueras del calefactor estranguladas o dobladas.

(2) Mangueras del calefactor mal encaminadas.

(3) Mangueras del calefactor o bocas de retorno y alimentación en las conexiones del sistema de refrigeración tapadas. Consulte el Grupo 7, Sistema de refrigeración.

(4) Núcleo del calefactor tapado.

(5) Núcleo del calefactor bloqueado con aire.

(6) Si se verifica el flujo del refrigerante y la temperatura de salida es insuficiente, puede existir un problema mecánico.

LOCALIZACION Y CAUSAS POSIBLES DE CALOR INSUFICIENTE

(1) Admisión de aire del cubretablero obstruida.

(2) Salidas del sistema de calefacción obstruidas.

(3) Funcionamiento incorrecto de la compuerta de mezcla de aire.

CONTROL DE TEMPERATURA

Si no es posible regular la temperatura con la palanca TEMP situada en el tablero de control, tal vez necesiten servicio los siguientes elementos:

(1) Atascamiento de la compuerta de mezcla de aire.

(2) Cable de la compuerta de mezcla de aire dañado

(3) Temperatura inadecuada del refrigerante del motor.

(4) Control del tablero de instrumentos defectuoso.

CONMUTADOR DE CORTE DE BAJA PRESION

El área de trabajo y el vehículo deben encontrarse por debajo de 21° (70°) al efectuar la prueba del circuito del embrague del compresor.

(1) Con el selector de marchas en PARK o NEUTRAL y con el freno de estacionamiento aplicado, ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí.

(2) Levante el capó y desconecte la cubierta del conmutador de cierre de baja presión.

(3) Utilizando un cable de puente adecuado, haga puente entre los terminales dentro de la cubierta del conector de cables.

(4) Si el embrague del compresor no acopla, el conmutador, cableado, relé o fusible del embrague de ciclado puede ser defectuoso. Consulte el Grupo 8W, Diagramas de cableado.

(5) Si el embrague se acopla, conecte un juego de indicador múltiple. Observe el indicador de presión baja. A presiones por encima de 97 kPa (14 psi), la baja presión del conmutador completará el circuito del embrague. Si el indicador de baja presión indica menos de 140 kPa (20 psi), la carga de refrigerante es baja o nula debido a una fuga. Consulte Procedimientos de servicio, Verificación de fugas del sistema en esta sección.

(6) Instale la cubierta del conmutador y repita el Paso 3. Si el embrague no acopla, reemplace el conmutador de cierre de baja presión.

PRUEBA DE NIVEL DE CARGA DEL SISTEMA

A continuación se describe el procedimiento que debería seguirse para verificar y/o llenar la carga de refrigerante en el sistema de aire acondicionado.

ADVERTENCIA: EVITE INHALAR VAPOR O LLOVIZNA DE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE DE A/A. LA EXPOSICION A ESTOS PRODUCTOS PUEDE CAUSAR IRRITACION EN OJOS, NARIZ Y GARGANTA. PARA LA DESCARGA DEL SISTEMA R-134a, UTILICE UNICAMENTE EQUIPOS DE SERVICIO APROBADOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS SAE. ANTE UNA DESCARGA ACCIDENTAL DEL SISTEMA, VENTILE EL AREA DE TRABAJO ANTES DE CONTINUAR CON EL SERVICIO.

LAS PRUEBAS DE PRESION O FUGAS EN EL EQUIPO DE SERVICIO R-134a O EN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL VEHICULO NO DEBEN EFECTUARSE CON AIRE COMPRIMIDO. ALGUNAS MEZCLAS DE AIRE/R-134a SON COMBUSTIBLES A ALTAS PRESIONES. ESTAS MEZCLAS RESULTAN POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES CON LAS CONSIGUIENTES LESIONES PERSONALES Y DAÑOS MATERIALES.

NOTA: La capacidad de refrigerante R-134a máxima del sistema de aire acondicionado es de 784 gr (28 onzas o 1,57 lbs.)

Se recomienda que se utilicen los indicadores o el equipo de recuperación/reciclado.

(1) Utilice el indicador múltiple para verificar la presión del conducto de líquido.

(2) Conecte un termopar de pinza (P.S.E. 66-324-0014 u 80PK-1A) o un equivalente en el conducto de líquido cerca del filtro/secador.

(3) El vehículo debe estar en los siguientes modos:

- Transeje automático en PARK o transeje manual en PUNTO MUERTO.
- Motor en ralentí
- Controles del A/A en posición de aire exterior
- Modo de tablero
- A/A ON con frío máximo
- Motor del aventador ON velocidad alta
- Ventanillas del vehículo cerradas

(4) Haga funcionar el sistema durante un par de minutos para permitir al sistema estabilizarse.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

(5) Observe la presión del filtro/secador y la temperatura del conducto de líquido. Utilizando el Gráfico de determinación de carga (Fig. 15) determine dónde funciona el sistema actualmente. Si el sistema no se encuentra en el límite adecuado, extraiga todo el refrigerante y vuelva a llenar siguiendo las indicaciones de la etiqueta del A/A.

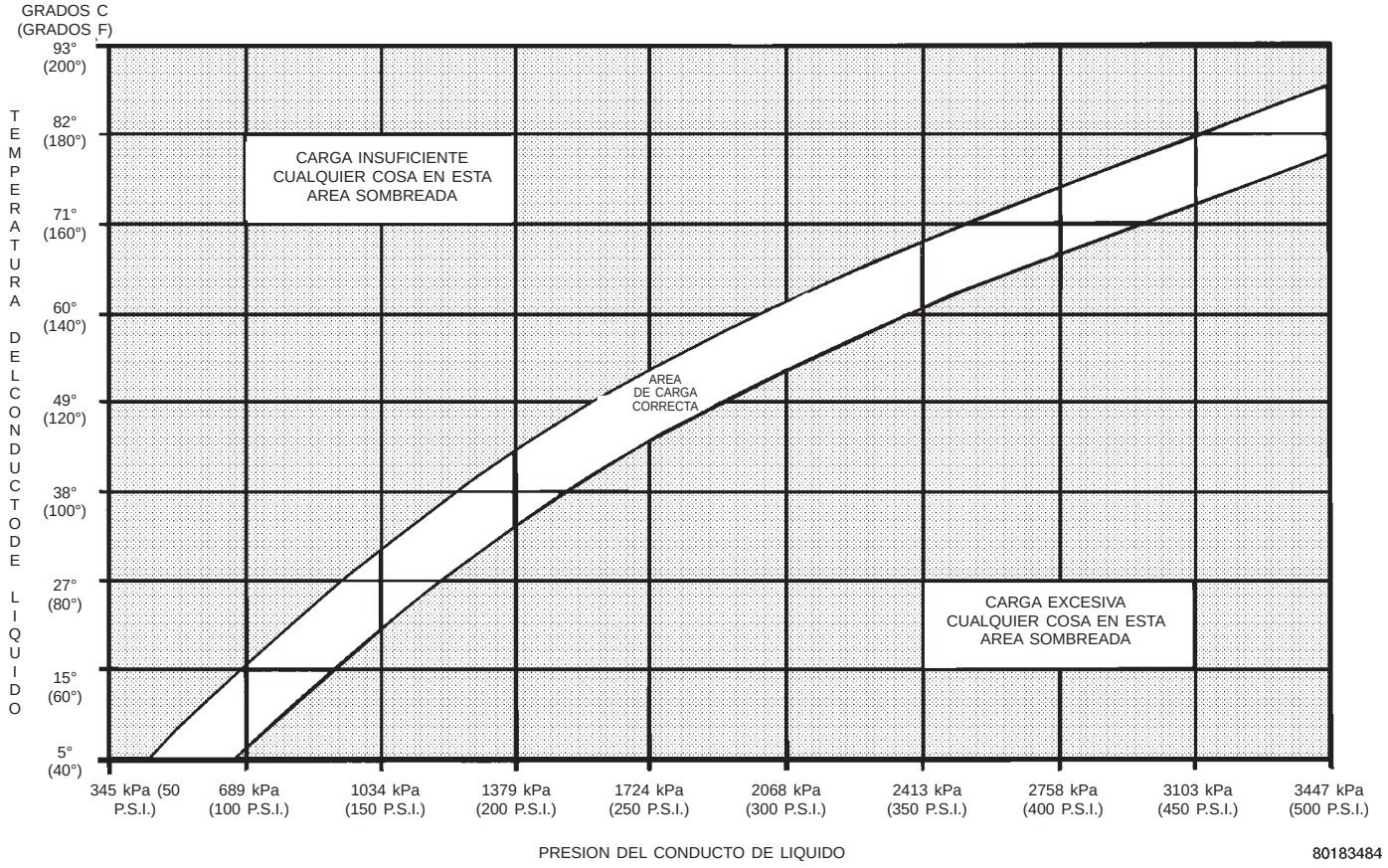

Fig. 15 Gráfico de determinación de carga

SISTEMA DE CONTROL DE VACIO

Utilice un equipo de prueba de vacío ajustable (herramienta especial C-3707) y una bomba de vacío adecuada para probar el sistema de control del calefactor-A/A. Con un dedo sobre el extremo de la sonda de la manguera de prueba de vacío (Fig. 16), ajuste al válvula de purga del indicador del equipo de prueba para obtener un vacío de exactamente 27 kPa (8 pulgadas de Hg). Suelte y bloquee el extremo de la sonda varias veces para verificar que la lectura de vacío regrese al reglaje exacto de 27 kPa (8 pulgadas de Hg). De lo contrario, puede obtenerse una lectura falsa durante la prueba.

VALVULA DE RETENCION DE UNA VIA

(1) Desconecte el tubo de alimentación (negro) de vacío de calefactor-A/A del compartimento del motor. Este tubo pasa a través de la abertura del salpicadero.

(2) Retire la válvula de retención de vacío de una vía. La válvula se localiza en la manguera de alimentación de vacío (negra) del multiplicador del servofreno.

(3) Conecte la manguera de alimentación de vacío del equipo de prueba de vacío al lado del calefactor de la válvula. Cuando se conecta a este lado de la válvula

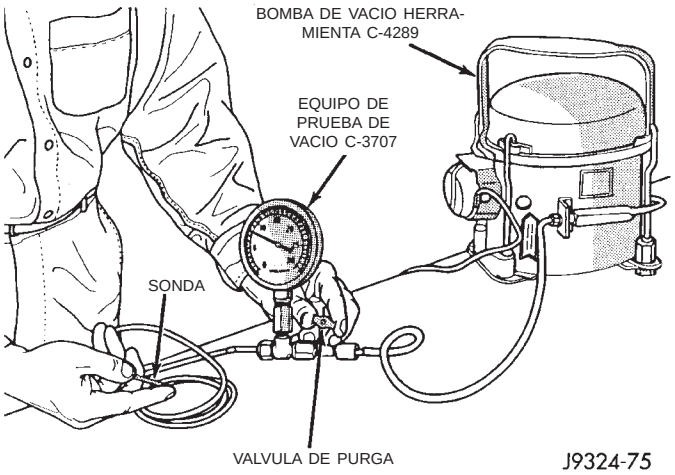

Fig. 16 Ajuste de la válvula de purga de vacío

de retencion, no debe pasar vacío y el indica-

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

CONDICION	CAUSAS POSIBLES	CORRECCION
NO HAY AIRE FORZADO EN POSICION DE CALOR	1. Tubo de vacío estrangulado o con fugas.	1. Localice y repare la fuga de vacío o el tubo estrangulado.
	2. Puerta de calor del descongelador o puerta de modo dañada.	2. Pruebe el funcionamiento de los accionadores y la puerta. Repare según sea necesario.
	3. Conmutador selector defectuoso.	3. Pruebe el conmutador selector y reemplácelo si fuese necesario.
	4. Válvula de retención de vacío.	4. Pruebe la válvula de retención y reemplácela si fuese necesario.
NO HAY AIRE FORZADO EN POSICION DE TABLERO	1. Tubo de vacío estrangulado o con fugas.	1. Localice y repare la fuga de vacío o el tubo estrangulado.
	2. Puerta de modo defectuosa.	2. Pruebe el funcionamiento del accionador y la puerta. Repare según sea necesario.
	3. Conmutador selector defectuoso.	3. Pruebe el conmutador selector y reemplácelo si fuese necesario.
	4. Válvula de retención de vacío.	4. Pruebe la válvula de retención y reemplácela si fuese necesario.
NO HAY AIRE FORZADO EN POSICION DE DESCONGELADOR	1. Tubo de vacío estrangulado o con fugas.	1. Localice y repare la fuga de vacío o el tubo estrangulado.
	2. Puerta de calor del descongelador o puerta de modo defectuosa.	2. Pruebe el funcionamiento de los accionadores y la puerta. Repare según sea necesario.
	3. Conmutador selector defectuoso.	3. Pruebe el conmutador selector y reemplácelo si fuese necesario.
	4. Válvula de retención de vacío.	4. Pruebe la válvula de retención y reemplácela si fuese necesario.

Diagnosis del sistema de vacío de calefactor/A/A

dor del equipo de prueba de vacío debe regresar al reglaje de 27 kPa (8 pulgadas de Hg). Si está conforme, vaya al paso 4. En caso contrario, reemplace la válvula defectuosa.

(4) Conecte la manguera de alimentación de vacío del equipo de prueba al lado de vacío del motor de la válvula. Cuando se conecta a este lado de la válvula de retención, el vacío debe circular a través de la válvula sin restricciones. Si no está conforme, reemplace la válvula defectuosa.

CONTROLES DE CALEFACTOR/AIRE ACONDICIONADO

El funcionamiento de la puerta de circulación se puede visualizar quitando el motor del aventador y mirando hacia dentro de la entrada de la unidad. Para informarse sobre los procedimientos de servicio, consulte Desmontaje e instalación de la rueda y el conjunto del aventador en esta sección.

(1) Conecte la sonda de vacío del equipo de prueba a la manguera (negra) de alimentación de vacío del compartimiento del motor. Emplace el indicador del equipo de prueba de modo que se pueda ver desde el habitáculo.

(2) Comience con el control de modo MODE en la posición de tablero Panel y el control de circulación en la posición de aire exterior OUTSIDE-AIR.

(3) Mueva el control de circulación a la posición de recirculación (la puerta de circulación se debe mover hacia la posición de recirculación). Después de una breve pausa, mueva el control de modo a la posición de descongelamiento DEFROST (la puerta de circulación se debe mover hacia la posición de aire exterior). El indicador de prueba debe regresar al reglaje calibrado de 27 kPa (8 pulgadas de Hg) después de efectuar cada selección. Si el indicador no logra alcanzar el reglaje calibrado, el circuito de vacío o un componente tiene fugas.

(4) Si el indicador alcanza el reglaje calibrado pero la puerta no se mueve, existe un tubo de vacío estrangulador o un accionador defectuoso.

DIAGNOSIS Y COMPROBACION (Continuación)

LOCALIZACION DE FUGAS DE VACIO

(1) Conecte la sonda de vacío de prueba a la manguera de alimentación (negra) del vehículo. Emplace el indicador de vacío de prueba de modo que se pueda visualizar desde el habitáculo.

(2) Coloque el control de modo en la posición de tablero y el control de circulación en la posición de recirculación.

(3) Retire la cubierta superior del tablero de instrumentos.

(4) Retire el marco superior derecho del tablero de instrumentos.

(5) Retire el conducto de ventilación central.

(6) Retire y bloquee el tubo de vacío (negro) de alimentación en el control. El indicador de prueba debe regresar al reglaje calibrado de 27 kPa (8 pulgadas de Hg). En caso contrario, hay una fuga en el tubo de alimentación.

(7) Si no existen fugas en el tubo de alimentación, reconéctelo al control y retire el tubo de alimentación (rojo) del accionador del control. Bloquee la conexión de vacío del control en el sitio del que se retiró el tubo. El indicador de prueba debe regresar al reglaje calibrado de 27 kPa (8 pulgadas de Hg). En caso contrario, hay una fuga en el control.

(8) Si no hay fugas en el tubo de alimentación o en el control, vuelva a conectar al control el tubo (rojo) de alimentación del accionador. Retire y bloquee el tubo (rojo) de alimentación del accionador en el accionador. El indicador de prueba debe regresar al reglaje calibrado de 27 kPa (8 pulgadas de Hg). En caso contrario, hay una fuga en el tubo de alimentación del accionador.

(9) Si no hay fugas en el tubo de alimentación, en el control o en el tubo de alimentación del accionador, la fuga debe estar en el propio accionador. Conecte la manguera de vacío del indicador de prueba de vacío directamente al accionador para verificar la fuga. El orificio de vacío del accionador está accesible detrás y arriba de la guantera.

LOCALIZACION DE TUBOS DE VACIO ESTRANGULADOS

El funcionamiento de la puerta de circulación se puede visualizar quitando el motor del aventador y mirando hacia dentro de la entrada de la unidad. Para informarse sobre los procedimientos de servicio, consulte Desmontaje e instalación de la rueda y el conjunto del aventador en esta sección.

(1) Conecte la sonda de vacío de prueba a la manguera de alimentación (negra) del vehículo. Emplace el indicador de vacío de prueba de modo que se pueda visualizar desde el habitáculo.

(2) Coloque el control de modo en la posición de tablero y el control de circulación en la posición de recirculación.

(3) Retire la cubierta superior derecha del tablero de instrumentos.

(4) Retire el marco superior derecho del tablero de instrumentos.

(5) Retire el conducto de ventilación central.

(6) Retire del control el tubo (negro) de alimentación de vacío. La lectura del indicador de prueba debe caer abruptamente para indicar flujo libre a través del tubo de alimentación. En caso contrario, existe una obstrucción en el tubo de alimentación.

(7) Si no hay obstrucciones en el tubo de alimentación, vuelva a conectarlo al control. Retire del control el tubo de alimentación (rojo) del accionador. La lectura del indicador de prueba debe caer abruptamente para indicar flujo libre a través del tubo de alimentación y el control. En caso contrario, los conmutadores de vacío del control no funcionan.

(8) Si no hay obstrucciones en el tubo de alimentación o el control, vuelva a conectar al control el tubo (rojo) de alimentación del accionador. Retire del accionador el tubo (rojo) de alimentación del accionador. El orificio de vacío del accionador está accesible detrás y arriba de la guantera. La lectura del indicador de prueba debe caer abruptamente para indicar flujo libre a través del tubo de alimentación, el control y del tubo de alimentación del accionador. En caso contario, existe una obstrucción en el tubo de alimentación del accionador.

(9) Si no hay obstrucciones en el tubo de alimentación, el control o el tubo de alimentación del accionador, el accionador debe estar defectuoso. Conecte la manguera de vacío del indicador de prueba de vacío directamente al accionador para verificar si falló este componente.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO

CARGA DEL SISTEMA DE A/A

CARGA PARCIAL

Este vehículo no posee un cristal de mira. No es posible determinar la cantidad de carga (R-134a) en el sistema. Por esta razón es necesario vaciar completamente y recuperar el sistema y luego recargar completamente el sistema.

VACIADO

Antes de agregar refrigerante, debe evacuarse todo el aire del sistema.

- Conecte un indicador múltiple a los orificios de servicio del A/A (Fig. 17).
- Utilice una bomba de vacío o puesto de carga para vaciar el sistema a 95 kPa (28 pulgadas de Hg) durante 30 minutos.
- Consulte Carga del sistema de A/A más adelante.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

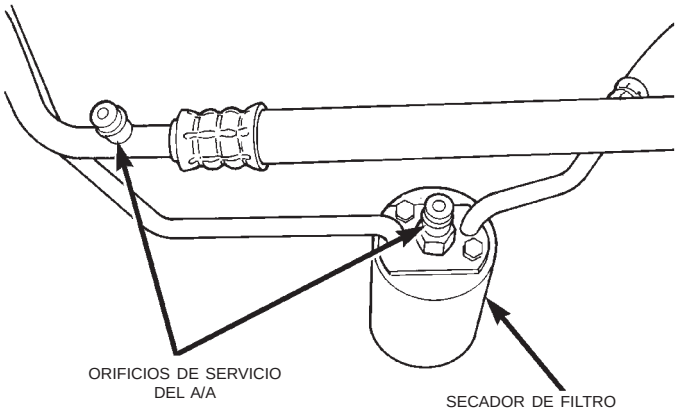

Fig. 17 Orificios de servicio del A/A

CARGA DEL SISTEMA DE A/A

Los procedimientos que siguen deberían usarse para llenar la carga de refrigerante en el sistema de aire acondicionado. Este sistema de A/A no posee ni utiliza un cristal de mira para verificar ni cargar el sistema.

ADVERTENCIA: REVISE LAS PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD INCLUIDAS EN ESTE GRUPO ANTES DE CARGAR EL SISTEMA DE REFRIGERANTE.

EVITE INHALAR VAPOR O LLOVIZNA DE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE DE A/A. LA EXPOSICION A ESTOS PRODUCTOS PUEDE CAUSAR IRRITACION EN OJOS, NARIZ Y GARGANTA. PARA LA DESCARGA DEL SISTEMA R-134a, UTILICE UNICAMENTE EQUIPOS DE SERVICIO APROBADOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS SAE. ANTE UNA DESCARGA ACCIDENTAL DEL SISTEMA, VENTILE EL AREA DE TRABAJO ANTES DE CONTINUAR CON EL SERVICIO.

LAS PRUEBAS DE PRESION O FUGAS EN EL EQUIPO DE SERVICIO R-134a O EN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL VEHICULO NO DEBEN EFECTUARSE CON AIRE COMPRIMIDO. ALGUNAS MEZCLAS DE AIRE/R-134Aa SON COMBUSTIBLES A ALTAS PRESIONES. ESTAS MEZCLAS RESULTAN POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES CON LAS CONSIGUIENTES LESIONES PERSONALES Y DAÑOS MATERIALES.

PRECAUCION: No sobrecargue el sistema de refrigerante, puesto que la presión excesiva en la cabeza del compresor puede causar ruido y fallos en el sistema.

Después de efectuar la prueba de fugas del sistema y vaciarlo, se puede inyectar una carga de refrigerante (R-134a) en el sistema.

NOTA: Al conectar los acoples del equipo de servicio al acoplamiento del conducto, verifique que la válvula del acople esté completamente cerrada. Esto reducirá el esfuerzo necesario para efectuar la conexión.

(1) Si utiliza una bomba de vacío separada, cierre todas las válvulas antes de desconectar la bomba. Conecte el indicador múltiple a los orificios de servicio del A/A (Fig. 17).

NOTA: El sistema de aire acondicionado de este vehículo contiene 784 gramos (28 onzas o 1,57 libras) de refrigerante R-134a.

(2) Mida el refrigerante (consulte las capacidades). Consulte las instrucciones provistas con el equipo que se utiliza.

(3) Verifique que el motor esté apagado. Abra las válvulas de succión y descarga. Abra la válvula de carga para permitir que el refrigerante fluya por el sistema. Cuando se detenga la transferencia de refrigerante, cierre las válvulas de succión y de descarga.

(4) Si toda la carga no fue transferida del dispositivo expendedor, coloque los controles del vehículo en el modo siguiente:

- Transeje automático en PARK o transeje manual en PUNTO MUERTO
- Motor en ralentí a 700 rpm
- Control del A/A en 100 por ciento de aire exterior
- Modo tablero
- Motor del aventador en funcionamiento a máxima velocidad
- Ventanillas del vehículo cerradas

Si el compresor del A/A no se acopla, pruebe el circuito de control del embrague del compresor y corrija cualquier fallo. Consulte el Grupo 8W, Diagramas de cableado.

(5) Abra la válvula de succión para permitir que el resto del refrigerante se transfiera al sistema.

ADVERTENCIA: ASEGURESE DE NO ABRIR LA VALVULA DE DESCARGA (ALTA PRESION) EN ESTE MOMENTO.

(6) Cierre todas las válvulas y pruebe el rendimiento del sistema de A/A.

(7) Desconecte el puesto de carga o indicador múltiple. Instale las tapas de los orificios de servicio.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

VACIADO DEL SISTEMA DE REFRIGERANTE

NOTA: Debe extremarse el cuidado para asegurar que el aceite del sistema de A/A esté libre de humedad. La humedad en el aceite es difícil de eliminar y causará un problema de fiabilidad con el compresor.

Si se permite que un compresor diseñado para usar refrigerante R-134a permanezca abierto a la atmósfera durante un período prolongado de tiempo, se recomienda que se vacíe el aceite de refrigerante y se reemplace con aceite nuevo, o se utilice un compresor nuevo. Esto eliminará la posibilidad de ensuciar el sistema de refrigeración.

Si el sistema de refrigeración ha estado abierto a la atmósfera, debe evacuarse antes de que se llene el sistema. La mezcla de humedad y aire con el refrigerante elevará la presión de la cabeza del compresor por encima de los niveles de funcionamiento. Esto reducirá el rendimiento del aire acondicionado y dañará el compresor. La humedad hervirá a casi la temperatura ambiente cuando esté expuesta al vacío. Para vaciar el sistema de refrigeración:

NOTA: Al conectar los acoples del equipo de servicio al acoplamiento del conducto, verifique que la válvula del acople esté completamente cerrada. Esto reducirá el esfuerzo necesario para efectuar la conexión.

(1) Conecte un puesto de carga, máquina de recuperación de refrigerante y un indicador múltiple con bomba de vacío (Fig. 18).

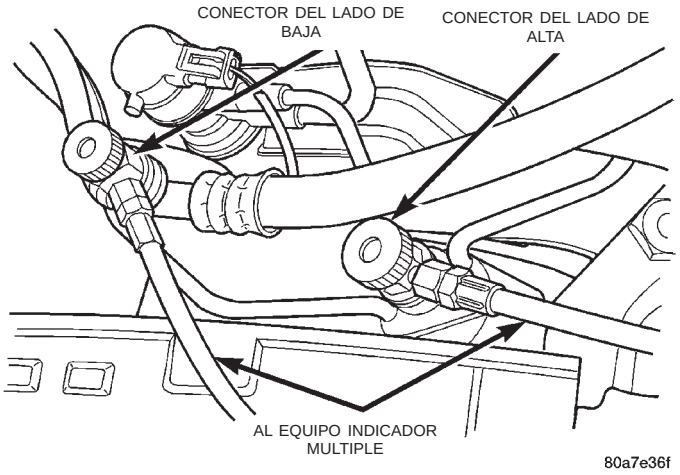

Fig. 18 Acoplamiento de la máquina de recuperación de refrigerante

(2) Abra las válvulas de succión y descarga y ponga en marcha la bomba de vacío. Esta bomba debe funcionar un mínimo de 45 minutos antes de la carga, a fin de eliminar toda la humedad del sistema. Cuando el indicador de succión indica un vacío de -88 kPa (-26 pulgadas de mercurio) o mayor durante 45 minutos, cierre todas las válvulas y apague la bomba de vacío. Si el sistema no alcanza el vacío especificado, es posible que el sistema de refrigerante tenga una fuga que deba ser corregida. Si el sistema de refrigerante mantiene el vacío especificado durante por lo menos 30 minutos, ponga en marcha la bomba de vacío, abra las válvulas de admisión y descarga. Después deje que el sistema se descargue durante 10 minutos más.

(3) Cierre todas las válvulas. Apague y desconecte la bomba de vacío.

(4) El sistema de refrigerante queda preparado para cargarse con refrigerante.

REFRIGERANTE R-134a

En este vehículo se utiliza un nuevo tipo de refrigerante, denominado R-134a. Se trata de un gas licuado, incoloro, no tóxico y no inflamable.

El refrigerante R-134a no es compatible con el refrigerante R-12 en un sistema de aire acondicionado. Una mínima cantidad de R-12 en un sistema que utiliza R-134a provocará fallos en el compresor, la formación de un sedimento oleoso en el refrigerante y/o un rendimiento deficiente. **No agregue nunca ningún otro tipo de refrigerante a un sistema diseñado para utilizar R-134a, ya que ello provocará fallos en el sistema.**

El orificio de servicio de alta presión está localizado en el filtro/secador. El orificio de servicio de baja presión está localizado en el conducto de succión cerca de la torre del montante.

Cuando se realiza el servicio de un sistema, es necesario utilizar una máquina de recuperación/reciclaje de la carga de aire acondicionado (Fig. 19). Póngase en contacto con un proveedor de equipos para servicio de automotores a fin de solicitar el equipo adecuado. Consulte las instrucciones de funcionamiento provistas con el equipo a fin de hacerlo funcionar correctamente.

Debe utilizarse también un juego de indicador múltiple (Fig. 20) conjuntamente con el dispositivo de carga y/o de recuperación/reciclaje. Emplee únicamente indicadores que no hayan sido utilizados con R-12. Las mangueras de servicio del juego de indicadores deben contar con válvulas manuales (de rueda giratoria) o automáticas de contraflujo en los extremos que conectan con el orificio de servicio. Esto evitará que el refrigerante R-134a se libere a la atmósfera.

El refrigerante R-134a requiere un tipo especial de aceite de compresor. Cuando deba agregarle aceite al sistema, cerciórese de emplear el aceite que se especifica en la etiqueta que se encuentra debajo del capó.

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

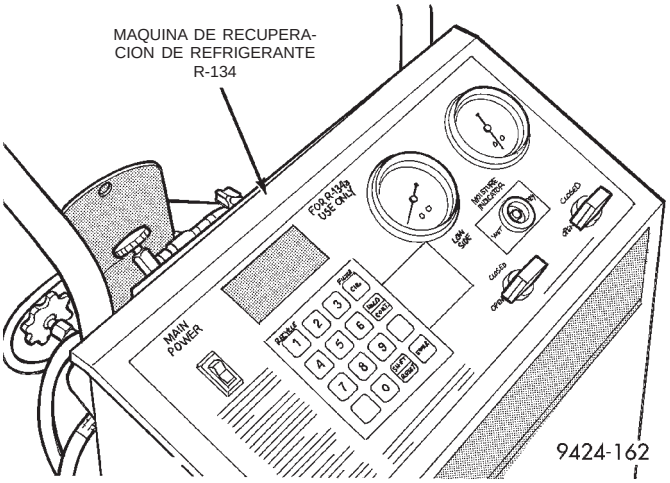

Fig. 19 Estación de recuperación/reciclado de refrigerante (Característica)

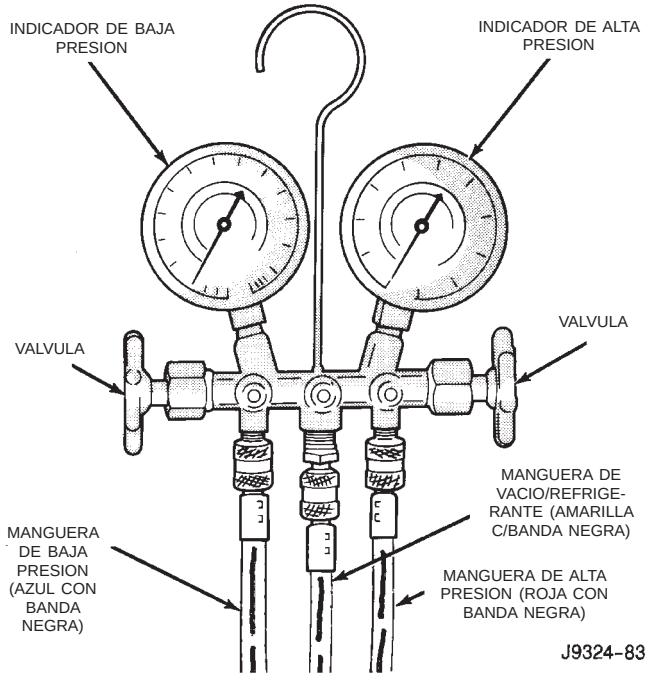
INDICADOR DE BAJA PRESION
INDICADOR DE ALTA PRESION
VALVULA
VALVULA
MANGUERA DE VACIO/REFRIGERANTE (AMARILLA C/BANDA NEGRA)
MANGUERA DE BAJA PRESION (AZUL CON BANDA NEGRA)
MANGUERA DE ALTA PRESION (ROJA CON BANDA NEGRA)
J9324-83

Fig. 20 Juego de indicador múltiple- Característico

Por sus características diferentes, el R-134a requiere procedimientos de servicio completamente nuevos.

El uso de R-134a constituye un impacto medioambiental positivo debido a su nula eliminación de ozono y bajo índice de calentamiento del planeta.

SERVICIO DEL NIVEL DE ACEITE DE REFRIGERANTE

PRECAUCION: El aceite de refrigerante utilizado en un sistema que emplea R-134a A/A es exclusivo. Utilice solamente aceites diseñados para funcionar con refrigerante R-134a. El aceite designado a este vehículo es ND8 PAG (glicol polialkileno).

El equipo de recuperación/reciclado mide el lubricante que se extrae. Esta es la cantidad de lubricante a agregar posteriormente al sistema. Si se instala un compresor nuevo, drene el lubricante del compresor antiguo, mida la cantidad drenada y deseche el lubricante usado. Drene el lubricante del compresor nuevo en un recipiente limpio. Vuelva a colocar en el compresor nuevo la cantidad de lubricante medida del compresor antiguo más la cantidad que necesita el sistema.

(1) Si existe carga, descargue el sistema de refrigerante con el equipo de recuperación/reciclado.

(2) Desconecte los tubos de refrigerante del compresor de A/A. Tape los tubos abiertos para evitar que entre humedad al sistema.

(3) Retire el compresor del vehículo.

(4) Drene el lubricante del compresor por el orificio de succión de la parte superior del compresor.

(5) Agregue la capacidad del sistema menos la capacidad de los componentes que no se reemplazaron. Consulte el Cuadro de capacidades de lubricante. Agregue el lubricante por el orificio de succión del compresor. No se deben exceder los 200 ml (6,75 onzas) en total.

(6) Instale el compresor y conecte los tubos de refrigerante. Evacue y cargue luego el sistema de refrigerante.

VERIFICACION DE FUGAS DEL SISTEMA

ADVERTENCIA: LAS PRUEBAS DE PRESION O FUGAS EN EL EQUIPO DE SERVICIO R-134a O EN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL VEHICULO NO DEBEN EFECTUARSE CON AIRE COMPRIMIDO. ALGUNAS MEZCLAS DE AIRE/R-134a SON COMBUSTIBLES A ALTAS PRESIONES. ESTAS MEZCLAS RESULTAN POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES CON LAS CONSIGUIENTES LESIONES PERSONALES Y DAÑOS MATERIALES.

EVITE INHALAR VAPOR O LLOVIZNA DE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE DE A/A. LA EXPOSICION A ESTOS PRODUCTOS PUEDE CAUSAR IRRITACION EN OJOS, NARIZ Y GARGANTA. PARA LA DESCARGA DEL SISTEMA R-134a, UTILICE UNICAMENTE EQUIPOS DE SERVICIO APROBADOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS SAE. ANTE UNA DESCARGA ACCIDENTAL DEL SISTEMA, VENTILE EL AREA DE TRABAJO ANTES DE CONTINUAR CON EL SERVICIO.

Si el sistema de A/A no enfría en forma adecuada, determine si el sistema de refrigerante tiene una carga completa de R-134a. Para hacerlo, realice una verificación o llenado de nivel de carga. Si mientras realiza esta prueba la presión del tubo de líquido de A/A es inferior a 345 kPa (50 psi), realice una Prueba

PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO (Continuación)

de fugas con el sistema de refrigerante vacío. Si la presión del tubo de líquido es superior a 345 kPa (50 psi), realice una prueba de fuga con nivel de refrigerante bajo. Si el sistema de refrigerante está vacío o con un nivel bajo de carga de refrigerante, es posible que haya una fuga en alguna conexión de la tubería o junta de componentes. La presencia de residuos aceitosos en las conexiones, tuberías y componentes es un indicio del lugar de la fuga. Para detectar una fuga en el sistema de refrigerante, realice uno de los procedimientos siguientes, tal como lo indiquen los síntomas.

PRUEBA DE FUGAS CON EL SISTEMA DE REFRIGERANTE VACIO

(1) Vacíe el sistema de refrigerante al mínimo de vacío posible (aproximadamente 28 pulgadas de mercurio). Determine si el sistema retiene vacío durante 15 minutos. Si retiene el vacío, es probable que no exista una fuga. Si el sistema no mantiene el nivel de vacío, realice este procedimiento.

(2) Prepare una carga de refrigerante de 0,284 kg (10 onzas) para inyectar en el sistema.

(3) Conecte y suministre la carga de 0,284 kg (10 onzas) de refrigerante en el sistema de refrigerante que se ha vaciado.

(4) Continúe con el paso 2 de la Prueba de fugas con nivel bajo de refrigerante.

PRUEBA DE FUGAS CON NIVEL BAJO DE REFRIGERANTE

(1) Determine si hay refrigerante (R-134a) en el sistema.

(2) Coloque el vehículo en un área de trabajo donde no haya viento. Esto facilitará la detección de fugas pequeñas.

(3) Lleve el sistema de refrigerante a temperatura y presión de funcionamiento. Para ello, haga funcionar el motor durante 5 minutos con el sistema cumpliendo las siguientes condiciones:

- Transeje en PARK
- Motor en ralentí a 700 rpm
- Mandos de aire acondicionado seleccionados en modo de aire exterior 100 por ciento
- Conmutador del aventador en posición de A/A de velocidad alta
- A/A en la posición ON
- Abra todas las ventanillas

PRECAUCION: Un detector de fugas diseñado para refrigerante R-12 no detectará fugas en un sistema de refrigerante R-134a.

(4) Apague el vehículo y espere de 2 a 7 minutos. Luego, con el Detector de fugas electrónico diseñado para detectar refrigerante tipo R-134a, proceda a identificar las fugas. La presencia de aceite en conexiones, tubería y componentes suele ser indicio de una fuga de refrigerante. Para descubrir fugas en el núcleo del evaporador, inserte el probador detector de fugas en la abertura del tubo de drenaje o en un conducto térmico. Existe una tintura R-134a disponible para ayudar a la detección de fugas, utilice únicamente tintura para refrigerante aprobado por Chrysler.

Si después de una verificación minuciosa no se han detectado fugas, continúe con el procedimiento de Nivel de carga del sistema.

DESMONTAJE E INSTALACION

OBUSES DE VALVULA DE ORIFICIO DE SERVICIO DEL A/A

DESMONTAJE

(1) Retire las tapas de las válvulas (Fig. 5) y (Fig. 6)

(2) Utilizando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a, retire el refrigerante del sistema de A/A.

(3) Retire el obús de la válvula mediante el empleo de una herramienta estándar de obús de válvula. **Asegúrese de evitar que cualquier suciedad penetre en la abertura del obús de la válvula o sobre el obús de la válvula de recambio.**

INSTALACION

(1) Al instalar el nuevo obús de válvula en el orificio, debe lubricarse el obús con aceite de compresor ND8 PAG limpio.

PRECAUCION: Un asentamiento incorrecto de la válvula puede dañar la misma durante el vaciado y carga. Esto podría resultar en una descarga de refrigerante del sistema al desacoplar los adaptadores de carga.

(2) Instale el obús de válvula en el orificio.
(3) Vacíe y cargue el sistema de A/A.
(4) Instale las tapas de válvulas.

CONJUNTO DEL MOTOR DEL AVENTADOR Y RUEDA

El motor del aventador está situado en el lado inferior derecho de la caja de la unidad. Puede retirarse el motor del aventador sin tener que retirar el conjunto de la caja de la unidad del vehículo.

CON AIRE ACONDICIONADO

DESMONTAJE

(1) Retire el limpiabarros del lado derecho.
(2) Retire hacia atrás la alfombrilla.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(3) Corte el silenciador de la caja de la rueda en línea con el cableado del motor del aventador.

(4) Desconecte el conector de cableado del motor del aventador.

(5) En vehículos con volante a la derecha, retire la cubierta del motor.

(6) Retire tres tornillos de retén del motor del aventador (Fig. 21).

(7) Baje el conjunto del motor del aventador de la caja de la unidad.

INSTALACION

Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje. Encinte el silenciador en posición.

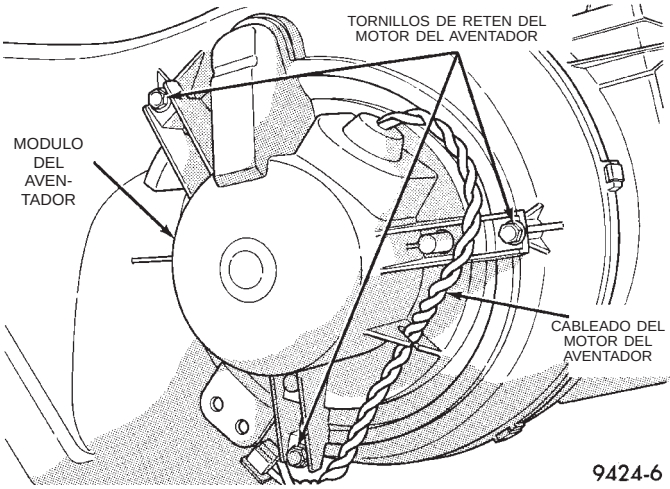

Fig. 21 Tornillos de retén del motor del aventador

SIN AIRE ACONDICIONADO

DESMONTAJE

(1) Desconecte el conector de cableado del motor del aventador.

(2) Sostenga el motor del aventador mientras tira hacia abajo la lengüeta. Gire aproximadamente 1/8 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj y retire el conjunto del motor del aventador de la caja de la unidad (Fig. 22).

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

RESISTOR DEL MOTOR DEL AVENTADOR

PRECAUCION: Manténgase alejado del motor del aventador y bloque de resistores (caliente). No haga funcionar el motor del aventador sin el bloque de resistores instalado.

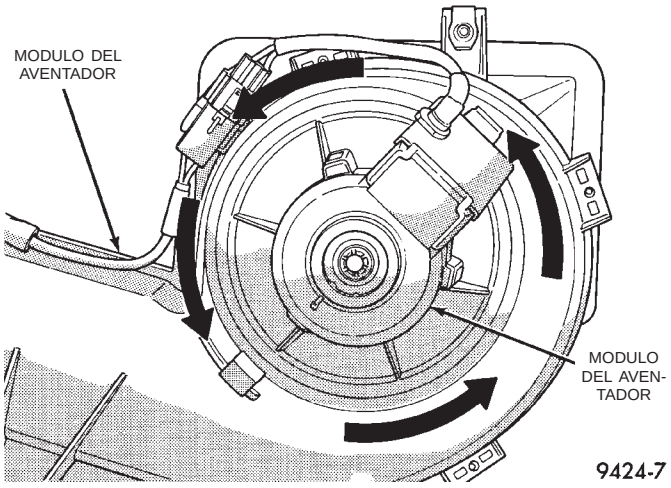

Fig. 22 Desmontaje del motor del aventador

DESMONTAJE

(1) Retire los limpiaparabrisas.

(2) Retire la rejilla superior del cubretablero.

(3) Desconecte el conector de cableado del bloque de resistores.

(4) Retire los dos tornillos de retén del bloque de resistores. Las roscas de los tornillos que sujetan el bloque de resistores no cubren todo el largo. Será necesario retirar con cuidado el bloque de resistores mientras se giran los tornillos en sentido contrario a las agujas del reloj permitiendo que las roscas se desenganchen.

(5) Retire el bloque de resistores del vehículo.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

RUEDA DEL MOTOR DEL AVENTADOR

La rueda del motor del aventador sólo se repara con el motor del aventador. La rueda y el motor están equilibrados como un conjunto. Si es necesario reemplazar la rueda del motor del aventador, éste también debe reemplazarse. Para informarse sobre el procedimiento de reemplazo, consulte la sección sobre el motor del aventador.

COMPRESOR

PRECAUCION: Cuando sea necesario completar la capacidad del sistema, agregue solamente lubricante nuevo. No utilice nunca lubricante viejo recuperado.

DESMONTAJE

Es posible desacoplar y reposicionar el compresor del A/A sin descargar el sistema de refrigeración. La descarga no es necesaria si se retira el conjunto de

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

embrague/bobina del compresor, motor, culata de cilindro o el alternador.

ADVERTENCIA: LAS PRESIONES DEL REFRIGERANTE PERMANECEN ALTAS AUN CON EL MOTOR APAGADO. NO TUERZA NI DOBLE LOS CONDUCTOS DE REFRIGERANTE AL DESMONTAR UN COMPRESOR COMPLETAMENTE CARGADO. ES NECESARIO EL USO DE PROTECCION PARA LOS OJOS.

(1) Desconecte el cable negativo de la batería.
(2) Afloje y retire las correas de transmisión, consulte el Grupo 7, Refrigeración del motor.
(3) Utilizando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a, retire el refrigerante del sistema de A/A. Si se va a reemplazar el compresor.
(4) Desconecte el cable del embrague del compresor.
(5) Retire los conductos de refrigerante del compresor, si es necesario.
(6) Si se va a dejar abierto el sistema, coloque tapones o tapas sobre los conductos abiertos.
(7) Retire el perno de sujeción del compresor.
(8) Retire el compresor. Si no se han retirado los conductos de refrigerante, alce el conjunto de compresor/embrague y sujételo a un componente adecuado.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

CONJUNTO DE EMBRAGUE/BOBINA DEL COMPRESOR

Es necesario desmontar el conjunto de compresor del soporte. Sin embargo, la descarga del refrigerante no es necesaria.

DESMONTAJE

(1) Retire el perno del eje del compresor (Fig. 23). Puede colocarse una herramienta de desmontaje de filtro de aceite del tipo de banda alrededor del disco del embrague para poder retirar los pernos con mayor facilidad.
(2) Golpee suavemente el disco de embrague con un martillo plástico y retire el mismo junto con el o los espaciadores (Fig. 24).

PRECAUCION: No emplee destornilladores entre el conjunto de disco de embrague y la polea para retirar el disco delantero ya que esto podría dañar el conjunto del disco delantero.

(3) Retire el anillo de muelle de retención de la polea con alicates para estos anillos. Retire el conjunto de la polea del compresor. (Fig. 25).

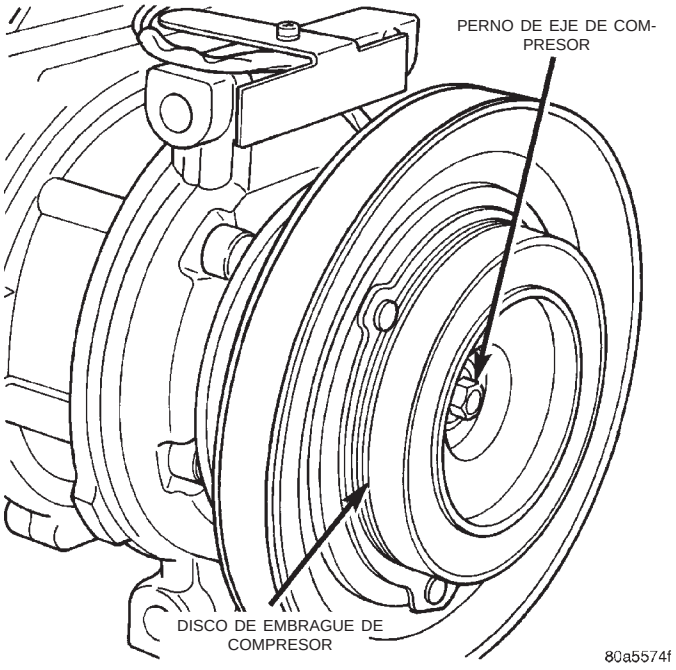

Fig. 23 Perno de eje y disco de embrague de compresor

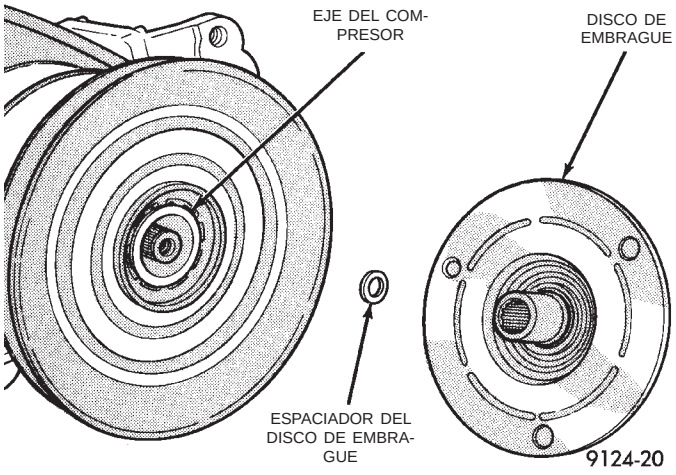

Fig. 24 Disco de embrague y espaciador/es

(4) Retire el tornillo de la abrazadera/collarín a masa del cable de la bobina y el mazo de cables.
(5) Retire el anillo de muelle que sujeta la bobina del inductor a la caja del compresor (Fig. 26). Deslice la bobina del inductor para sacarlo de la caja del compresor.
(6) Examine las caras de fricción de la polea rotora del disco delantero, para determinar si están desgastadas. La polea y el disco deben reemplazarse si el desgaste es excesivo o si hay rayaduras. Si las superficies de fricción están aceitosas, inspeccione el área de la punta del eje del compresor para determinar si hay exceso de aceite. Si es así, el sello del eje tiene una fuga y debe reemplazarse.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

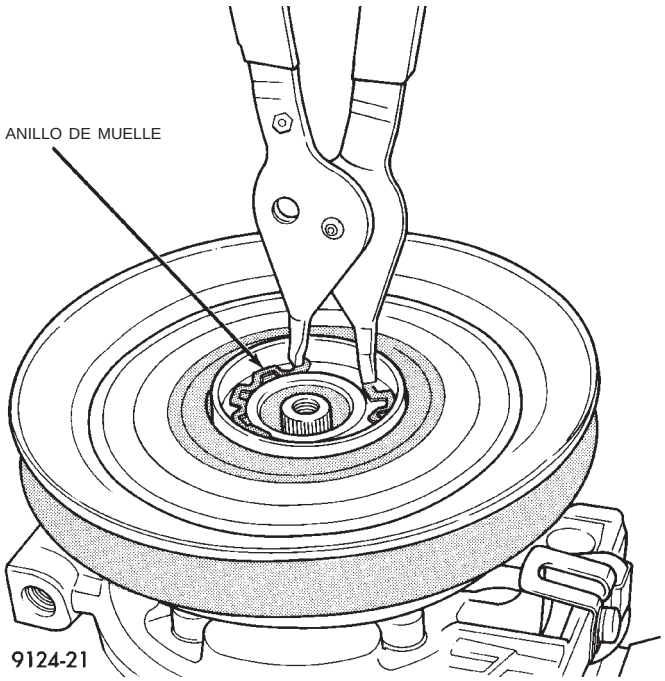

Fig. 25 Desmontaje del anillo de muelle de la polea

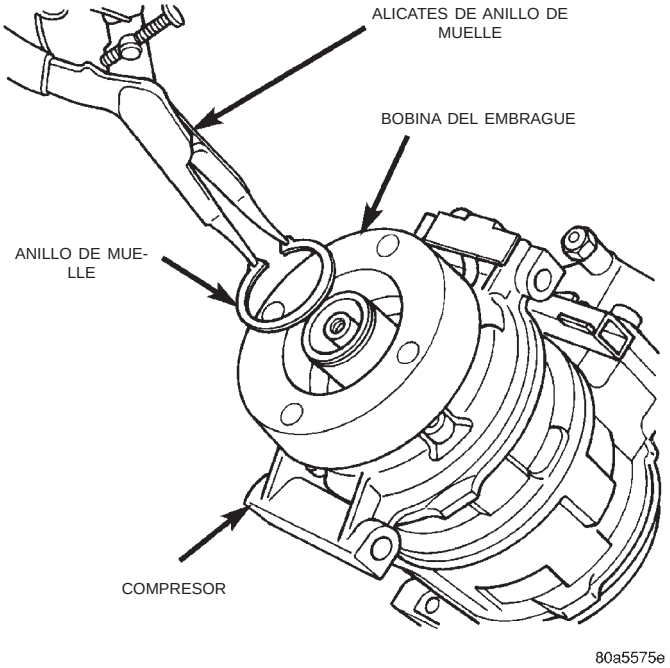

Fig. 26 Anillo de muelle de la bobina del embrague

(7) Verifique si el cojinete está áspero o si hay una fuga excesiva de grasa. Reemplace el cojinete si es necesario.

INSTALACION

(1) Alinee la espiga de la parte trasera de la bobina del inductor con el orificio de la cubierta del extremo del compresor y coloque en posición la bobina del inductor. Asegúrese de que el recorrido de los cables sea el correcto y ajuste el tornillo de retén de soporte/masa del cable de la bobina.

NOTA: El lado biselado del anillo de muelle debe quedar hacia afuera.

(2) Instale la bobina del inductor que retiene el anillo de muelle con alicates para anillo de muelle. Presione el anillo de muelle para asegurarse de que esté correctamente asentado en la acanaladura.

PRECAUCION: Si el anillo de muelle no está correctamente asentado producirá vibraciones, que provocarán el fallo del embrague y averías graves en la superficie delantera del compresor.

No dañe la superficie de fricción de la polea.

(3) Instale el conjunto de la polea en el compresor. De ser necesario, golpee suavemente con un taco de madera sobre la superficie de fricción (Fig. 27).

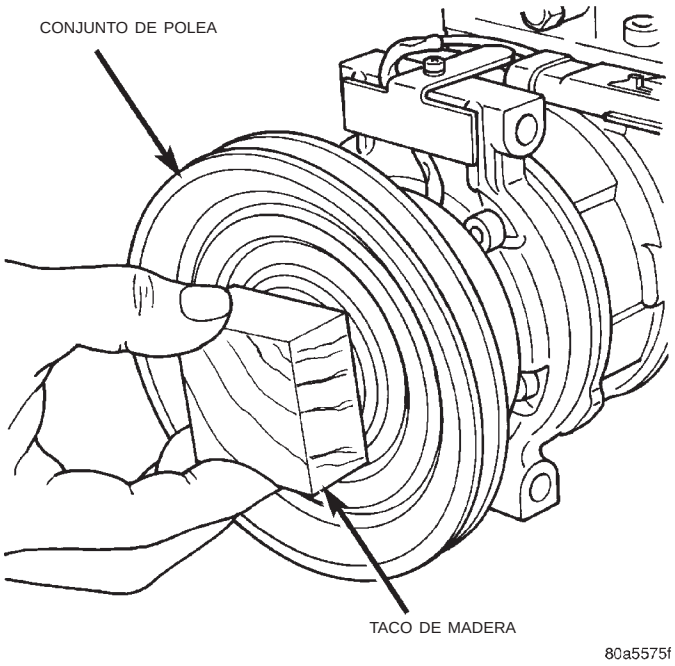

Fig. 27 Instalación del conjunto de polea

(4) Instale el conjunto de polea que sujeta el anillo de muelle (lado biselado hacia afuera) con alicates para anillos de muelle. Presione el anillo para asegurar su correcto asentamiento en la ranura.

(5) Si se debe volver a usar los conjuntos originales de disco delantero y polea, el o los espaciadores usados pueden volver a utilizarse. De lo contrario, coloque una pila de prueba de espaciadores, de 2,54 mm (0,10 pulg.) de espesor, en el eje, contra el reborde.

(6) Instale el conjunto de disco delantero en el eje.

(7) Si se instala un nuevo conjunto de disco delantero y/o polea, se debe verificar el entrehierro entre el

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

disco delantero y la superficie de la polea. Use el procedimiento siguiente:

(a) Fije un indicador de cuadrante al disco delantero de manera que se pueda medir el movimiento del disco.

(b) Con el indicador de cuadrante en posición cero situado sobre el disco delantero, excite el embrague y registre la cantidad de movimiento.

(c) Las lecturas deben estar entre 0,35 y 0,65 mm (0,014 y 0,026 pulg.). Si no se obtiene una lectura correcta, agregue o quite espaciadores hasta lograr la lectura correcta.

(8) Instale el perno del eje del compresor. Apriete con una torsión de 17,5 ± 2 N·m (155 ± 20 lbs. pulg.).

NOTA: Los espaciadores se pueden comprimir después de ajustar la tuerca del eje. Compruebe el entrehierro en cuatro lugares o más para verificar que siga siendo el correcto. Haga girar la polea para efectuar la comprobación final.

RODAJE DEL EMBRAGUE

Después de instalar un nuevo embrague, cicle el embrague del A/A 20 veces (5 segundos encendido y 5 segundos apagado). Para este procedimiento primero cologue el sistema en modo A/A, haga funcionar el motor a 1500-2000 rpm y coloque el aventador a velocidad alta. El procedimiento asentará las superficies opuestas de fricción y proveerá una mayor capacidad de torsión del embrague.

TUBO DE DRENAJE DE CONDENSACION

DESMONTAJE

(1) Eleve el vehículo.

(2) Localice el tubo de drenaje de goma en el lado derecho del salpicadero (Fig. 28).

(3) Apriete la mordaza y retire el tubo de drenaje.

INSTALACION

Para la instalación, invierta el procedimiento anterior. Verifique el racor del tubo de drenaje en la caja del calefactor y A/A para detectar cualquier obstrucción.

CONDENSADOR

El condensador se encuentra delante del radiador del motor. No posee piezas recambiables. En caso de daño o fugas, debe reemplazarse el condensador como conjunto.

ADVERTENCIA: EL REFRIGERANTE DEBE RETIRARSE DEL SISTEMA ANTES DE DESMONTAR EL CONDENSADOR.

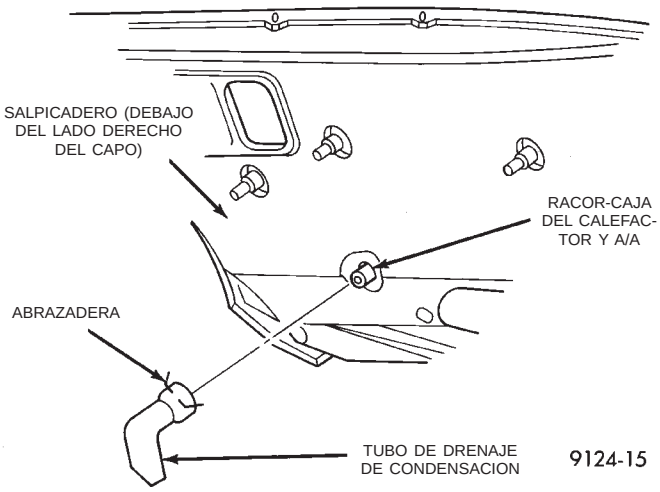

Fig. 28 Tubo de drenaje de agua condensada – Característico

DESMONTAJE

(1) Retire el refrigerante del sistema de A/A con una máquina de recuperación de refrigerante R-134a.

(2) Retire el montante de apoyo de la batería.

(3) Retire los conductos de refrigerante del condensador.

(4) Retire los montantes superiores del radiador.

(5) Retire los tornillos de instalación del condensador al radiador.

(6) Incline hacia atrás el radiador y retire el condensador.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

CONDUCTO DE DESCARGA

ADVERTENCIA: DEBE RECUPERARSE EL REFRIGERANTE DEL SISTEMA ANTES DE EFECTUAR EL SERVICIO A CUALQUIER PIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION.

DESMONTAJE

(1) Retire el refrigerante del sistema de A/A usando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a.

(2) Retire el conducto en el compresor desde la parte superior del vehículo. (Fig. 29).

(3) Retire el conducto en el condensador desde la parte inferior del vehículo.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

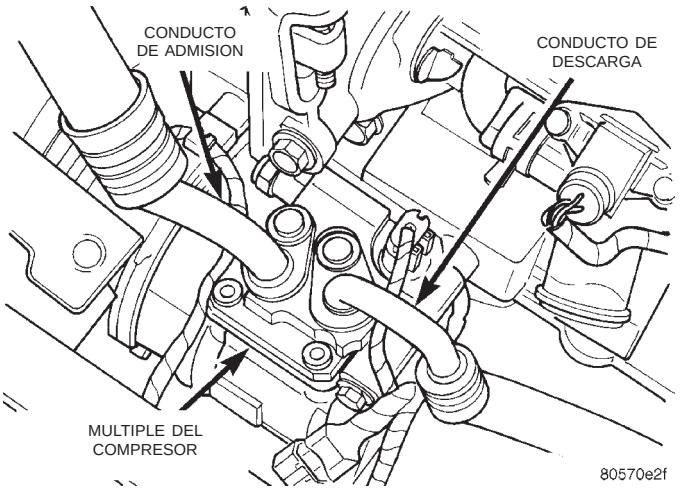

Fig. 29 Conducto de descarga

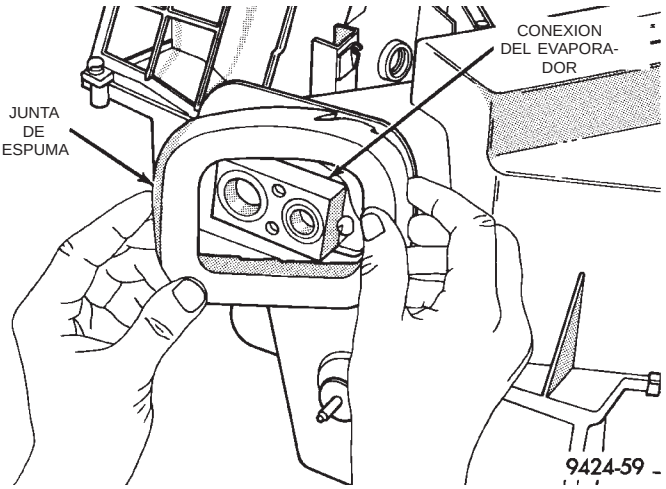

Fig. 30 Desmontaje de la junta de espuma de plástico

EVAPORADOR

Este vehículo utiliza un evaporador del tipo de placa y aleta de aluminio. Este se encuentra en el Módulo del evaporador/aventador.

Debe retirarse la caja de la unidad del vehículo antes de comenzar este procedimiento. Consulte Caja de la unidad en esta sección para los procedimientos de desmontaje.

Utilice este procedimiento si alguna o todas de las piezas que se indican a continuación necesitan servicio:

- Evaporador
- Conducto de entrada de aire
- Puerta de recirculación
- La caja del módulo del evaporador/aventador

DESENSAMBLAJE

La caja de la unidad del vehículo con volante a la derecha no puede separarse y es una sola unidad.

(1) Retire los collarines y tornillos que sostienen la caja de la unidad al módulo de evaporador/aventador. Luego separe las dos unidades.

(2) Retire la junta de espuma de plástico del evaporador al salpicadero (Fig. 30).

(3) Desconecte el conmutador del sensor de aletas del mazo.

(4) Retire los collarines y tornillos que sujetan la caja superior a la inferior.

(5) Separe las dos partes de la caja (Fig. 31).

(6) Levante el evaporador para sacarlo del módulo (Fig. 32).

ENSAMBLAJE

Para proceder al ensamblaje, invierta los procedimientos anteriores.

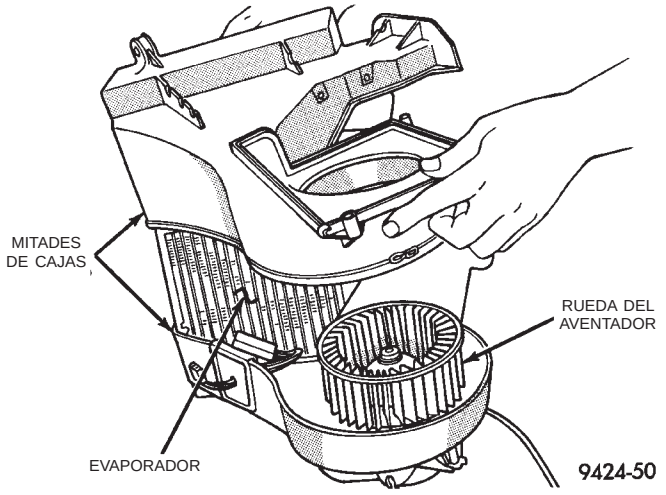

Fig. 31 Separación de la caja

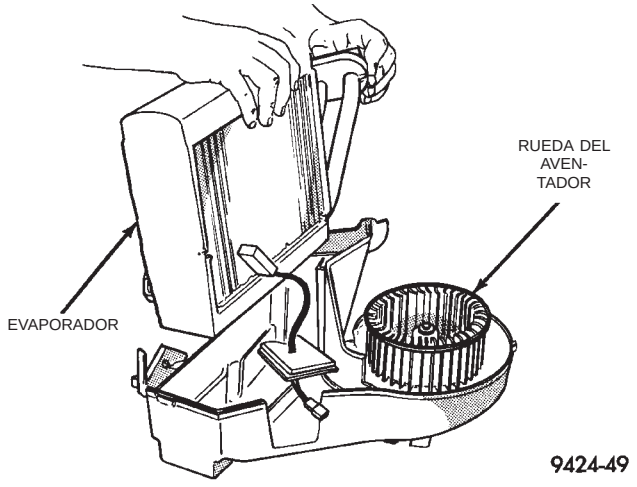

Fig. 32 Desmontaje del evaporador

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

SONDA DEL EVAPORADOR

La sonda del evaporador puede extraerse sin retirar la caja de la unidad del vehículo.

DESMONTAJE

(1) Desconecte el conector de cableado de la sonda situado detras de la guantera.

(2) Retire la arandela de goma del módulo de evaporador/aventador (Fig. 33).

(3) Registre en cuál de los tres orificios de guía se encuentra la sonda.

(4) Retire la sonda de las aletas del evaporador.

INSTALACION

(1) Están disponibles tres orificios de guía para la sonda. El orificio superior es para servicio. Si no se usó el orificio superior para la sonda anterior instale la sonda ahí.

(2) Si la sonda anterior se extrajo del orificio superior, utilice un pequeño palo de plástico para fabricar un nuevo orificio. Haga el orificio a 6,35 mm (1/4 pulg.) por encima o por debajo del orificio original en el núcleo del evaporador.

(3) Instale la nueva sonda en el orificio entre las aletas del evaporador.

(4) Vuelva a instalar la arandela de goma en el orificio de acceso de la sonda del evaporador.

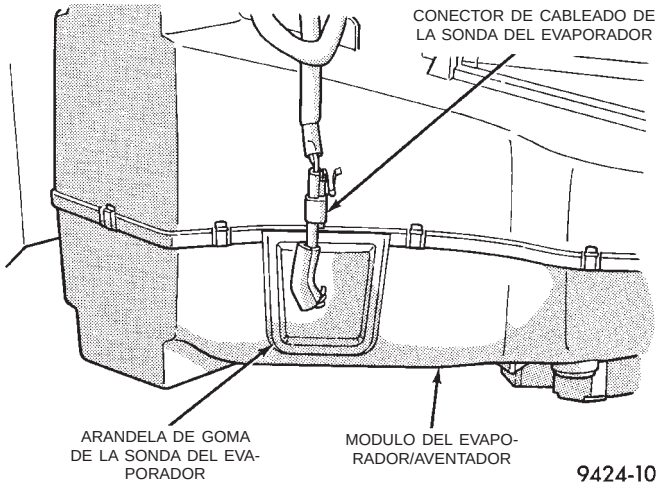
CONECTOR DE CABLEADO DE LA SONDA DEL EVAPORADOR
ARANDELA DE GOMA DE LA SONDA DEL EVAPORADOR
MODULO DEL EVAPORADOR/AVENTADOR
9424-10

Fig. 33 Emplazamiento de la sonda del evaporador

VALVULA DE EXPANSION

ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE REFRIGERACION DEBE ESTAR COMPLETAMENTE VACIO ANTES DE EFECTUAR ESTA OPERACION.

DESMONTAJE

(1) Retire el conector de cables del tipo cubierta del conmutador de cierre de presión.

(2) Retire el perno central de la placa sellante de la tubería del conducto de refrigerante (Fig. 34).

(3) Tire con cuidado del conjunto de la placa sellante de conductos de refrigerante, desde la válvula de expansión hacia la parte delantera del vehículo. No raye las superficies sellantes de la válvula de expansión con los tubos de guía.

(4) Cubra las aberturas del conjunto de placa sellante de conductos del A/A para evitar que entre suciedad.

(5) Retire los dos tornillos que sujetan la válvula de expansión a la placa sellante del evaporador.

(6) Con cuidado, retire la válvula.

INSTALACION

(1) Retire y reemplace la junta de aluminio en la placa sellante del evaporador.

(2) Sostenga con cuidado la válvula de expansión en la placa sellante del evaporador para no rayar la superficie sellante. Instale los dos tornillos y apriete con una torsión de 11 ± 3 N·m (100 ± 30 lbs. pulg.).

(3) Retire y reemplace la junta de aluminio en el conjunto de la placa sellante de conductos de refrigerante.

(4) Sostenga con cuidado el conjunto de la placa sellante de conductos de refrigerante en la válvula de expansión. Instale los pernos y apriete con una torsión de 23 ± 3 N·m (200 ± 30 lbs. pulg.).

(5) Conecte los cables al conmutador de cierre de baja presión.

(6) Vacíe y vuelva a cargar el sistema.

(7) Una vez instalada la válvula de expansión, después de haber cargado el sistema y verificado que no haya fugas, repita la verificación de funcionamiento del A/A.

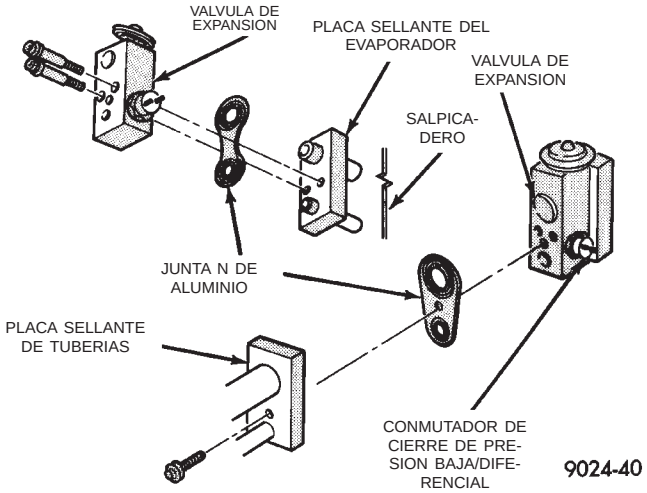

Fig. 34 Válvula de expansión

FILTRO/SECADOR DEL A/A

El filtro/secador se encuentra instalado en una arandela de goma en el lado derecho del compartimiento del motor. El sistema de A/A debe estar vacío

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

de refrigerante antes de reemplazarse el conjunto de filtro/secador.

ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE REFRIGERACION DEBE ESTAR COMPLETAMENTE VACIO ANTES DE CONTINUAR CON ESTA OPERACION.

DESMONTAJE

(1) Desconecte el conducto de líquido del filtro/secador.

(2) Desconecte el conducto de líquido en el conjunto del conducto de admisión del filtro/secador.

(3) Tire del filtro/secador para sacarlo de la arandela de goma.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

CONMUTADOR DE CORTE DE ALTA PRESION

ADVERTENCIA: DEBE RETIRARSE EL REFRIGERANTE DEL SISTEMA ANTES DE DESMONTAR EL CONMUTADOR DE CORTE DE ALTA PRESION.

DESMONTAJE

(1) Desconecte el conector de cableado en el conmutador (Fig. 35).

(2) Retire el anillo de muelle interno.

(3) Tire del conmutador fuera del múltiple.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

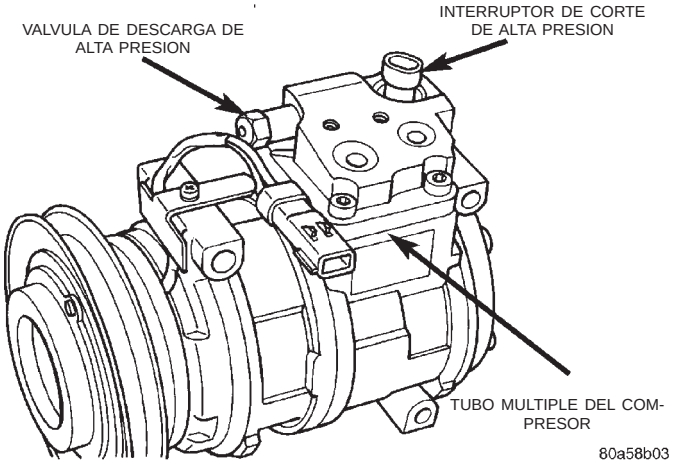

Fig. 35 Ubicación de la válvula de descarga de alta presión

VALVULA DE DESCARGA DE ALTA PRESION

ADVERTENCIA: EVITE INHALAR VAPOR O LLOVIZNA DE LUBRICANTE Y REFRIGERANTE DEL A/A. LA EXPOSICION A ESTOS PRODUCTOS PUEDE CAUSAR IRRITACION DE OJOS, NARIZ Y GARGANTA. PARA LA DESCARGA DEL SISTEMA R-134A, UTILICE UNICAMENTE EQUIPOS DE SERVICIO APROBADOS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS SAE. ANTE UNA DESCARGA ACCIDENTAL DEL SISTEMA, VENTILE EL AREA DE TRABAJO ANTES DE CONTINUAR CON EL SERVICIO.

LAS PRUEBAS DE PRESION O FUGAS EN EL EQUIPO DE SERVICIO R-134A O EN EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO DEL VEHICULO NO DEBEN EFECTUARSE CON AIRE COMPRIMIDO. ALGUNAS MEZCLAS DE AIRE Y R-134A SON COMBUSTIBLES A ALTAS PRESIONES. ESTAS MEZCLAS RESULTAN POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES CON LAS CONSIGUIENTES LESIONES PERSONALES Y DAÑOS MATERIALES.

DESMONTAJE

(1) Retire el refrigerante del sistema de A/A usando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a.

(2) Gire la válvula de descarga de alta presión en sentido contrario de las agujas del reloj y sepárelo del vehículo (Fig. 35).

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores utilizando una junta de anillo O nueva. Vacíe y vuelva a cargar el sistema de refrigeración.

NUCLEO DEL CALEFACTOR

Consulte Reacondicionamiento del módulo de distribución de aire de esta sección para información sobre los procedimientos de desmontaje del núcleo del calefactor.

MANGUERAS DEL CALEFACTOR

PRECAUCION: NO ejerza una presión excesiva al desmontar los racores de entrada o salida del núcleo del calefactor. Podría dañarse el núcleo del calefactor y producir una fuga de refrigerante del motor.

NOTA: Revise las Precauciones del sistema de refrigeración antes de proseguir con esta operación.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

DESMONTAJE

(1) Vacíe el sistema de refrigeración del motor. Consulte el Grupo 7, Sistema de refrigeración.

(2) Retire la abrazadera del extremo de la manguera que se desmonta.

(3) Vehículos con volante a la derecha: las mangueras del calefactor tienen conexiones rápidas en el núcleo del calefactor (Fig. 36). La conexión consiste en dos piezas: una conexión rápida y un accesorio de inserción. La conexión rápida se desmonta comprimiendo el accesorio de inserción con alicates y tirando de la conexión rápida para liberarla del accesorio de inserción/racor. Oprima cuidadosamente el accesorio de inserción tirando de la conexión rápida para extraerla del racor del conector. El accesorio de inserción permanecerá en el racor del conector cuando se retire la conexión rápida.

(4) Retire la abrazadera de la manguera del calefactor de la manguera del lado del bloque y retire la manguera.

INSTALACION

NOTA: Debe retirarse el accesorio de inserción del racor del conector y colocarlo al costado de la conexión rápida.

Para efectuar la instalación, invierta los procedimientos precedentes.

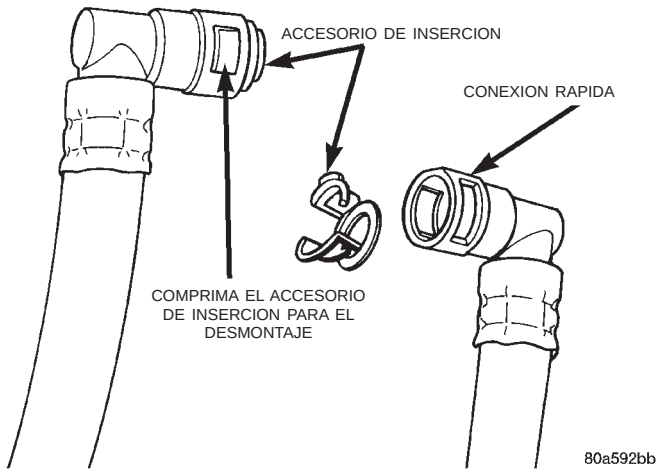

Fig. 36 Conexión rápida de la manguera del calefactor

CONDUCTO DE LIQUIDO

ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE REFRIGERACION DEBE ESTAR COMPLETAMENTE VACIO ANTES DE PROCEDER CON ESTA OPERACION.

DESMONTAJE

(1) Retire el refrigerante del sistema de A/A usando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a.

(2) Desconecte el conducto de líquido en el secador.

(3) Desconecte el conducto de líquido en el condensador.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

CONMUTADOR DE CORTE DE BAJA PRESION

ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE REFRIGERACION DEBE ESTAR COMPLETAMENTE VACIO ANTES DE PROCEDER CON ESTA OPERACION. CONSULTE LA SECCION RECUPERACION DE REFRIGERANTE.

DESMONTAJE

(1) Desconecte el conector de cables del tipo cubierta en el conmutador de corte.

(2) Retire el conmutador de la válvula de expansión utilizando un casquillo de acoplo del tipo para desmontaje del conjunto de transmisor (Fig. 37).

INSTALACION

NOTA: Verifique el estado del anillo “O” del conmutador de recambio.

Para efectuar la instalación, invierta los procedimientos precedentes. Evacue y cargue el sistema.

CABLE DEL CONTROL DE MODO

Se puede desmontar e instalar el cable de control de modo sin tener que desmontar el tablero de instrumentos del vehículo.

DESMONTAJE

(1) Retire el panel superior del cubretablero del tablero de instrumentos.

(2) Retire el marco superior derecho del tablero de instrumentos (Fig. 38).

(3) Retire el conducto central del respiradero (Fig. 39).

(4) Retire el conducto superior del desempañador (Fig. 40).

(5) Retire el conducto interior del desempañador (Fig. 41).

(6) Desconecte el cable en la unidad del calefactor.

(7) Desconecte el cable en el tablero de control.

(8) Retire el cable del vehículo.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores, ajuste el cable y realice una prueba. Con-

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

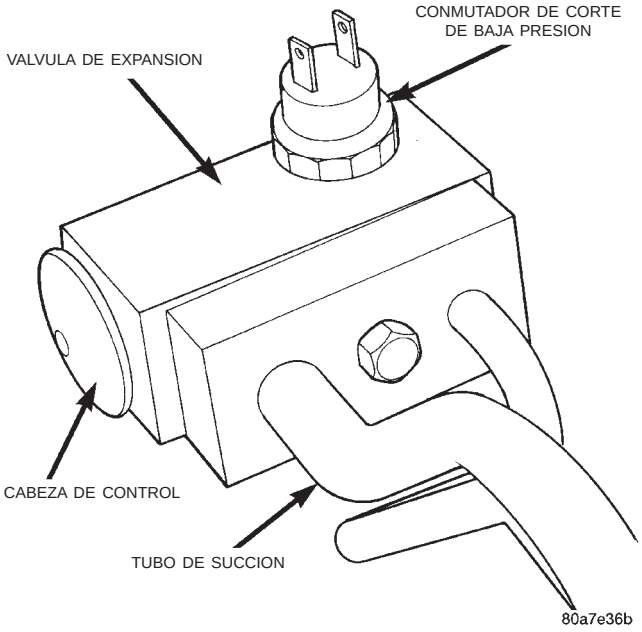

Fig. 37 Conmutador de corte de baja presión y válvula de expansión – Característicos

sulte Ajuste de cable de control de modo al final de esta sección.

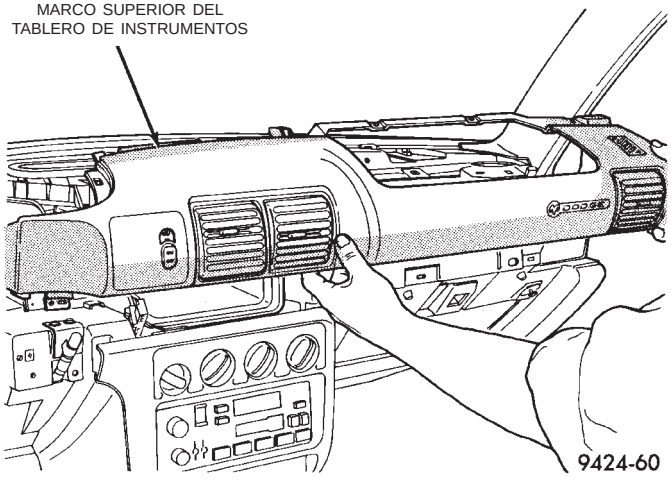

Fig. 38 Desmontaje del marco

CABLE DE CONTROL DE LA RECIRCULACION (RHD)

Para acceder al cable de recirculación, es necesario retirar del vehículo el tablero de instrumentos y la caja de la unidad. Consulte el Grupo 8E, Tablero de instrumentos para información sobre los procedimientos de desmontaje.

DESMONTAJE

(1) Retire el tablero de instrumentos del vehículo. Para informarse sobre el procedimiento, consulte el Grupo 8E.

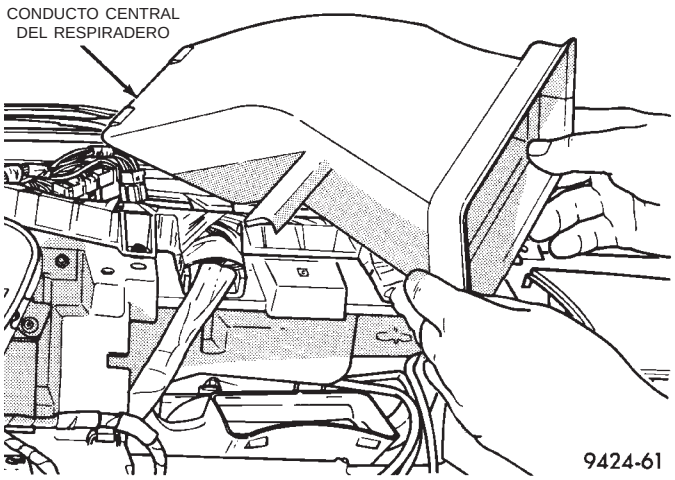

Fig. 39 Respiradero central del tablero de instrumentos

(2) Retire el cable en el extremo del control.

(3) Retire el cable en el extremo de la puerta de recirculación.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores, ajuste el cable y realice una prueba. Consulte Ajuste de cable de control de la recirculación hacia el final de esta sección.

ACCIONADOR DE LA PUERTA DE RECIRCULACION

El accionador de la puerta de recirculación es un accionador controlador por vacío utilizado para controlar el movimiento de la puerta de recirculación en los vehículos con aire acondicionado instalado.

Para obtener acceso al accionador de la puerta de recirculación, se debe retirar del vehículo el tablero de instrumentos.

DESMONTAJE

(1) Retire del vehículo el tablero de instrumentos. Para informarse sobre el procedimiento de desmontaje, consulte el Grupo 8E, Tablero de instrumentos y sistemas.

(2) Desconecte el tubo de vacío del accionador (Fig. 42).

(3) Retire las dos tuercas que retienen el accionador de vacío en la caja de la puerta de recirculación.

(4) Desconecte el accionador de la articulación de la puerta de recirculación.

(5) Retire del vehículo el accionador de la puerta de recirculación.

INSTALACION

Para efectuar la instalación, invierta los procedimientos precedentes.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

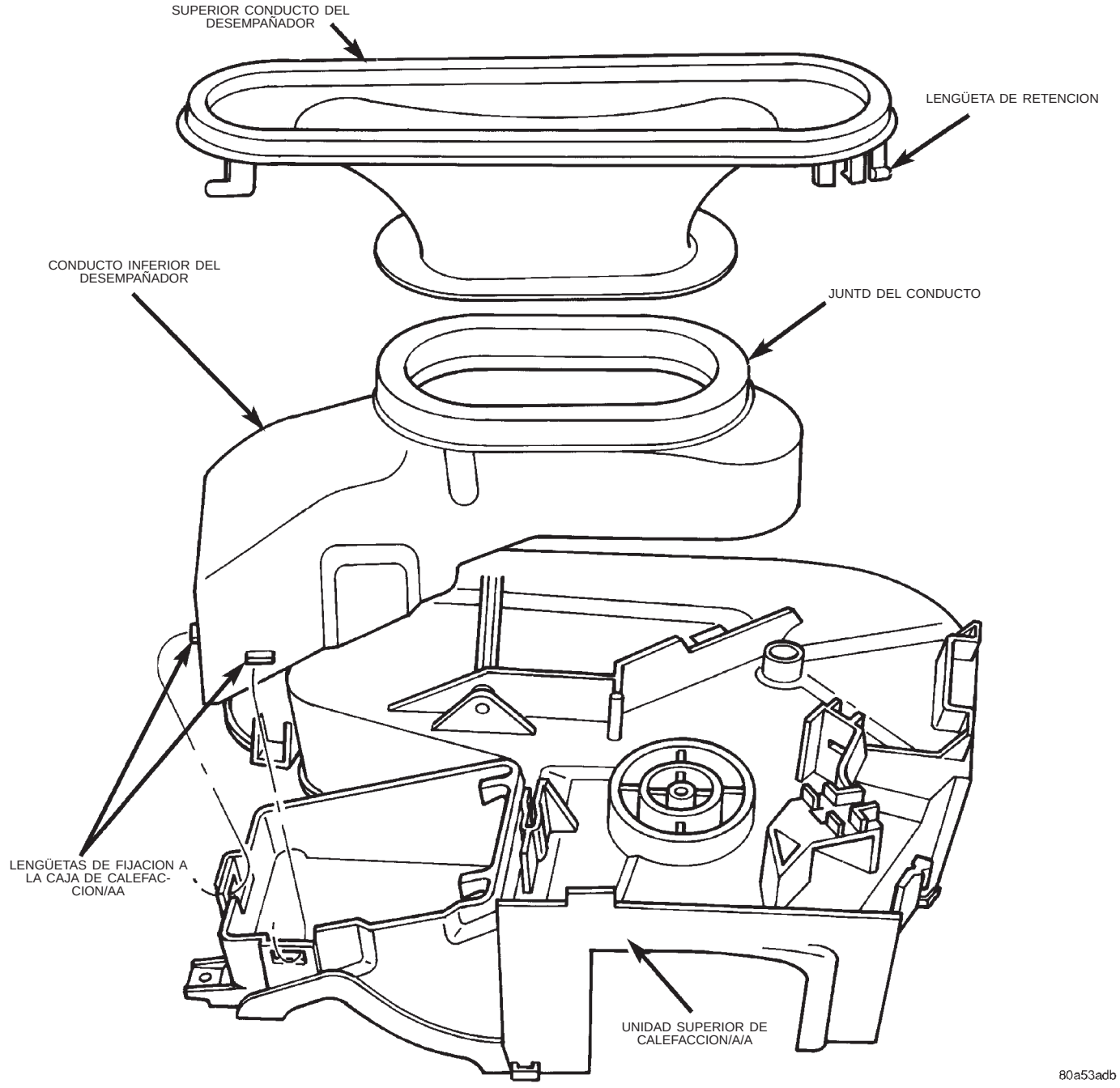

Fig. 40 Conducto del desempañador del tablero de instrumentos

CONDUCTO DE ADMISION

ADVERTENCIA: ES NECESARIO RECUPERAR EL REFRIGERANTE ANTES DE PROCEDER AL SERVICIO DE CUALQUIER PIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION.

DESMONTAJE

(1) Retire el refrigerante del sistema de A/A usando una máquina de recuperación de refrigerante R-134a.

(2) Retire el perno de retención en la válvula de expansión (Fig. 43).

(3) Retire el conducto en el secador.

(4) Retire el conducto en el compresor.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

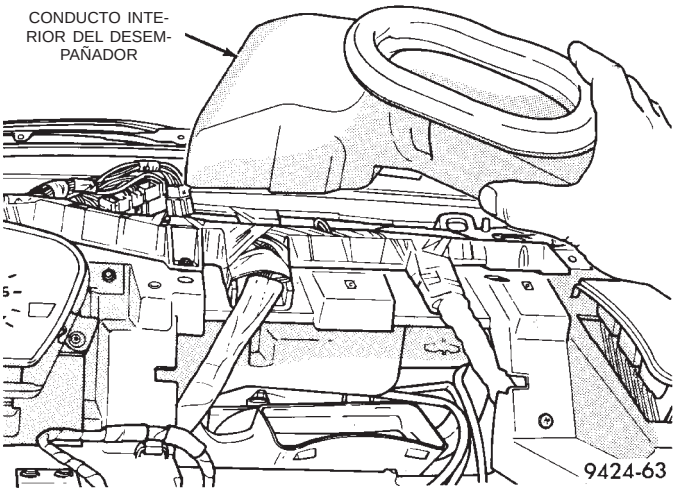

Fig. 41 Conducto interior del desempañador del tablero de instrumentos

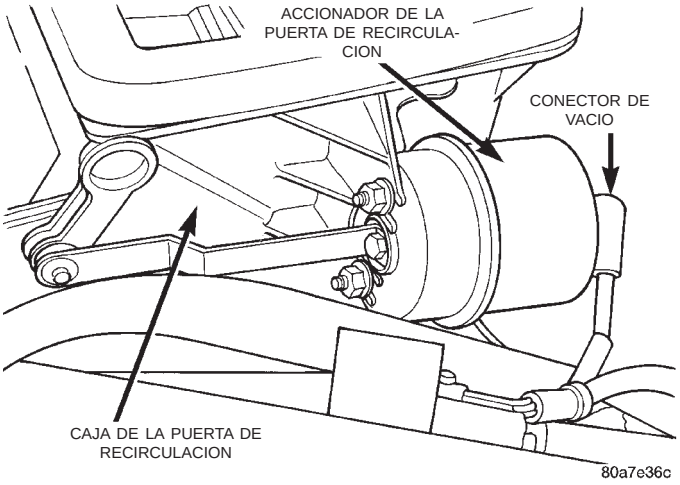

Fig. 42 Accionador de la puerta de recirculación

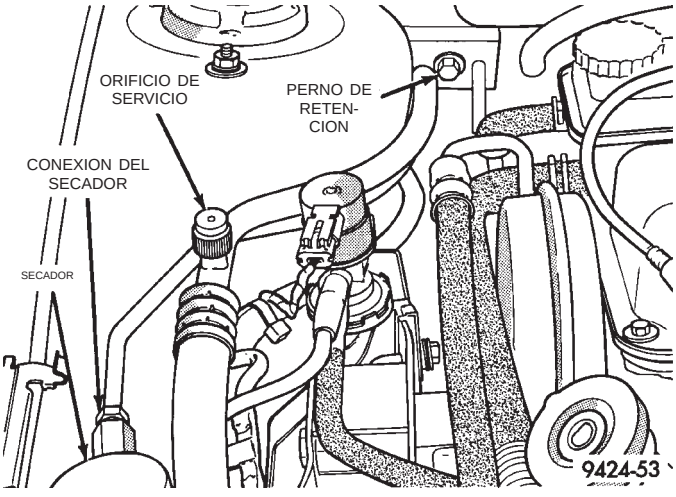

Fig. 43 Desmontaje de perno

CABLE DE CONTROL DE LA TEMPERATURA

Es posible desmontar e instalar el cable de control sin tener que retirar el tablero de instrumentos del vehículo.

DESMONTAJE

(1) Retire el panel superior del cubretablero del tablero de instrumentos.

(2) Retire el marco superior derecho del tablero de instrumentos (Fig. 38).

(3) Retire el conducto central del respiradero (Fig. 39).

(4) Retire el conducto superior del desempañador (Fig. 40).

(5) Retire el conducto interior del desempañador (Fig. 41).

(6) Desconecte el cable en la unidad del calefactor.

(7) Desconecte el cable en el tablero de control. Retire el control del tablero de instrumentos.

(8) Retire el cable del vehículo.

INSTALACION

Para la instalación, invierta los procedimientos anteriores, ajuste el cable y realice una prueba. Consulte Ajuste del cable de control de temperatura en esta sección.

CAJA DE LA UNIDAD

Es necesario retirar el tablero de instrumentos para poder retirar la caja de la unidad. Para informarse sobre los procedimientos detallados, consulte el Grupo 8E Tablero de instrumentos e Indicadores.

ADVERTENCIA: ES NECESARIO RECUPERAR EL REFRIGERANTE R-134a ANTES DE PROCEDER AL SERVICIO DE CUALQUIER PIEZA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION.

DESMONTAJE

(1) Retire el tablero de instrumentos del vehículo. Para informarse sobre los procedimientos detallados, consulte el Grupo 8E Tablero de instrumentos e Indicadores.

(2) Vacíe el sistema de refrigeración y retire la manguera del calefactor en el salpicadero. Tape las salidas del núcleo del calefactor para evitar derrames de refrigerante durante el desmontaje de la caja de la unidad.

(3) Con una máquina de recuperación de refrigerante, retire el refrigerante del sistema de A/A, si está instalado.

(4) Retire el tubo de succión de la válvula de expansión. Coloque un trozo de cinta adhesiva sobre el tubo de refrigerante abierto para evitar que se introduzca suciedad o humedad en el conducto.

DESMONTAJE E INSTALACION (Continuación)

(5) Retire la válvula de expansión del evaporador. Coloque un trozo de cinta adhesiva sobre el racor del evaporador abierto para evitar que se introduzca suciedad o humedad en el evaporador.

(6) Retire la extensión del tubo de drenaje de goma del tubo de drenaje de condensación.

(7) Retire tres tornillos de retén emplazados en el compartimiento del motor, sobre el salpicadero (Fig. 44).

(8) Retire el tornillo de retén del lado derecho (Fig. 45).

(9) Retire la tuerca restante emplazada en el perno espárrago del salpicadero.

(10) Desconecte el conector azul de cinco vías de la cámara impelente. El mazo de cableado del módulo debe retirarse juntamente con el módulo.

(11) Retire el conjunto del vehículo.

INSTALACION

Para efectuar la instalación, invierta los procedimientos precedentes.

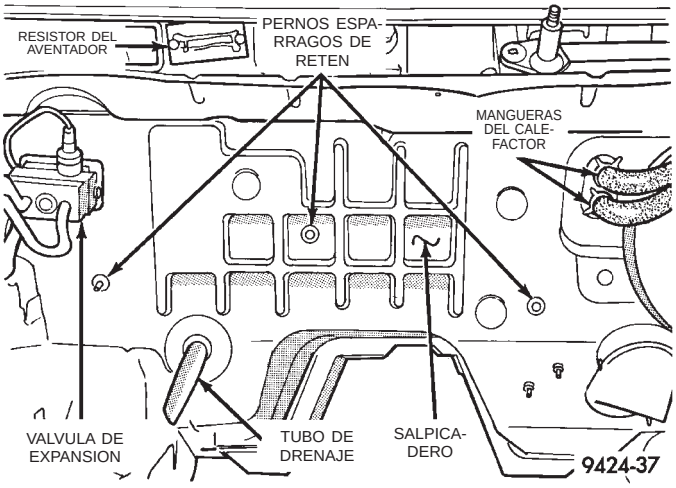

Fig. 44 Pernos espárragos del salpicadero

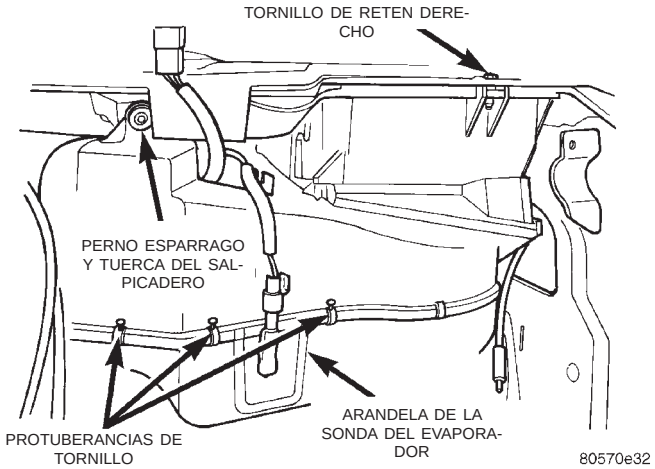
TORNILLO DE RETEN DERECHO
PERNO ESPARRAGO Y TUERCA DEL SALPICADERO
PROTUBERANCIAS DE TORNILLO
ARANDELA DE LA SONDA DEL EVAPORADOR
80570e32

Fig. 45 Tornillos de retén

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE

MODULO DE DISTRIBUCION DEL AIRE – REACONDICIONAMIENTO

Utilice este procedimiento si alguna o todas de las siguientes piezas requieren servicio:

- Núcleo del calefactor
- Puerta de temperatura
- Puerta de modo
- Puerta del HEAT/DEFROST (calor/desempañador)
- Caja del conjunto

Es necesario retirar la caja de la unidad del vehículo antes de comenzar este procedimiento. Consulte Caja de la unidad en esta sección para los procedimientos de desmontaje.

DESENSAMBLAJE

En vehículos con volante a la derecha, la caja de la unidad no puede separarse. Es una unidad de una sola pieza y debe reemplazarse como conjunto.

(1) Retire los collarines y tornillos que sostienen el Módulo de distribución de aire al Módulo del evaporador/aventador. Luego separe las dos unidades (Fig. 46).

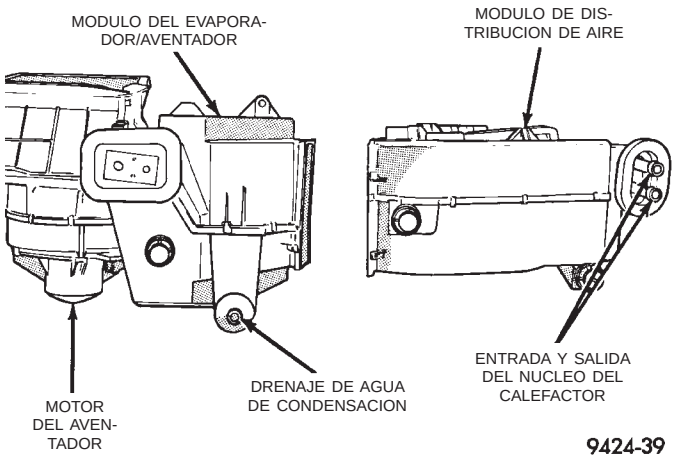
MODULO DEL EVAPORADOR/AVENTADOR
MODULO DE DISTRIBUCION DE AIRE
MOTOR DEL AVENTADOR
DRENAJE DE AGUA DE CONDENSACION
ENTRADA Y SALIDA DEL NUCLEO DEL CALEFACTOR
9424-39

Fig. 46 Separación del módulo de distribución de aire y el módulo del evaporador/aventador

(2) Retire el sellante de espuma de la abertura del panel y la abertura del desempañador y los sellantes de espuma del núcleo del calefactor de la unidad.

(3) Retire los collarines y tornillos de retén que unen las cajas superior e inferior (Fig. 47).

(4) Coloque la unidad en posición invertida. Entonces separe las dos mitades del módulo (Fig. 48).

(5) Levante el núcleo del calefactor fuera de la caja (Fig. 49).

(6) Presione la lengüeta en la base de la puerta de temperatura y suelte la puerta de la palanca (Fig. 50). Después retire la puerta.

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

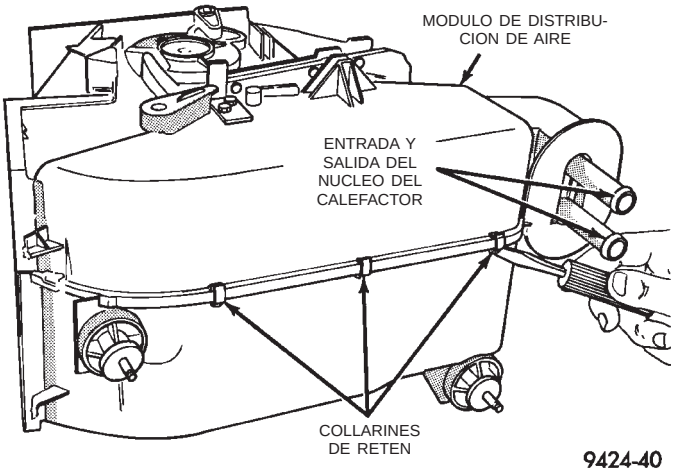

Fig. 47 Desmontaje de collarines de retén

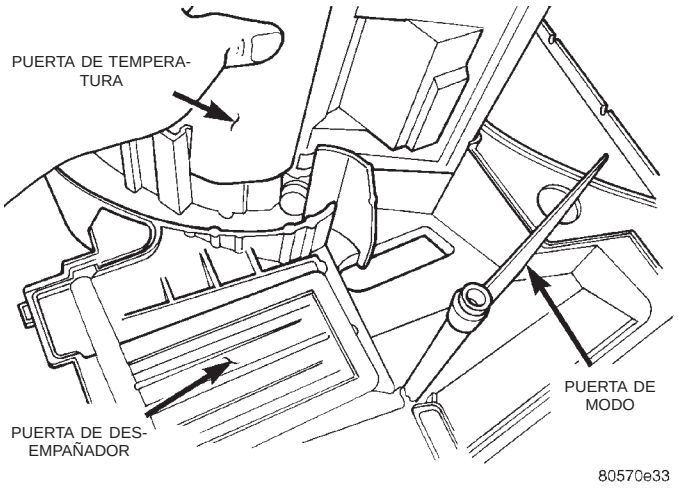

Fig. 50 Desmontaje de la puerta de temperatura

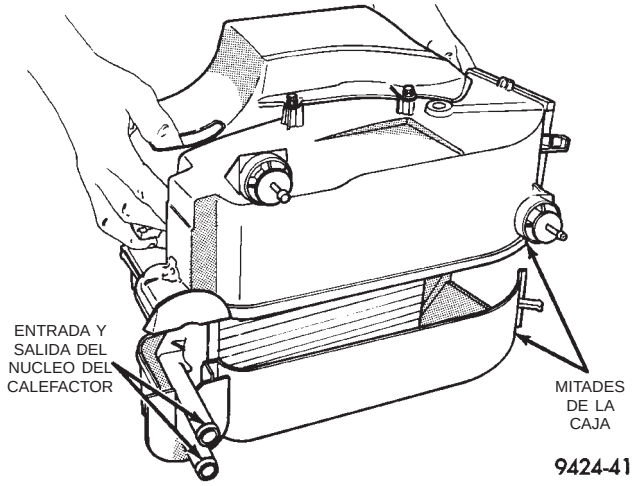

Fig. 48 Separación de la caja

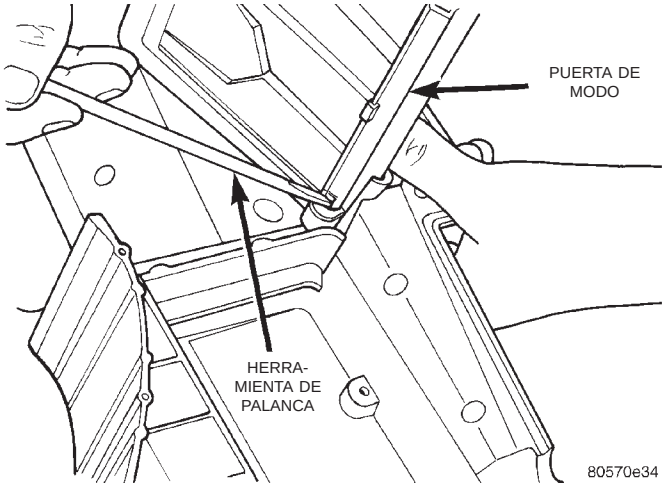

Fig. 51 Desmontaje de la puerta de modo

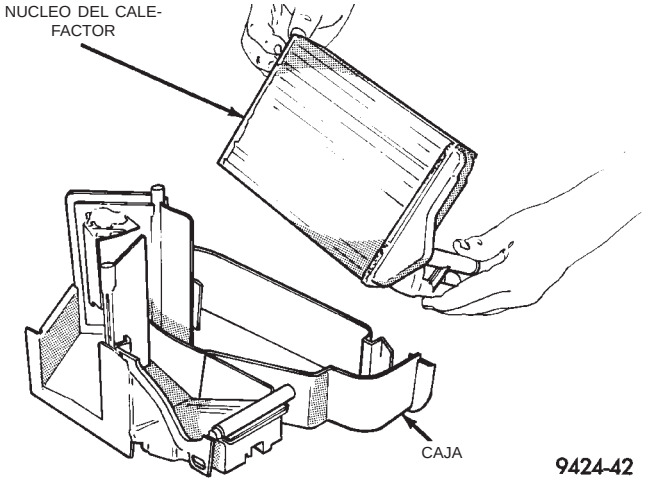

Fig. 49 Desmontaje del núcleo del calefactor

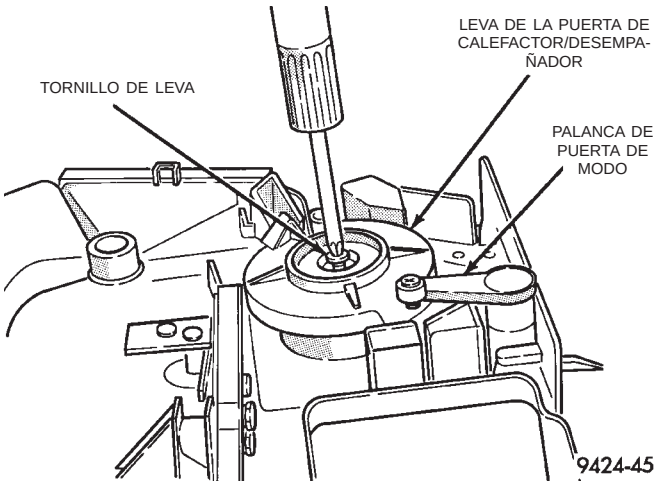

Fig. 52 Desmontaje del tornillo de leva

(7) Presione la lengüeta en la base de la puerta de modo y suelte la puerta de la palanca (Fig. 51).

(8) Retire el tornillo de leva de la puerta de calefactor/desempañador (Fig. 52).

(9) Levante la palanca de la leva y puerta de modo y retírela de la caja (Fig. 53).

(10) Retire el tornillo del pivote de enlace del calefactor/desempañador (Fig. 54).

DESENSAMBLAJE Y ENSAMBLAJE (Continuación)

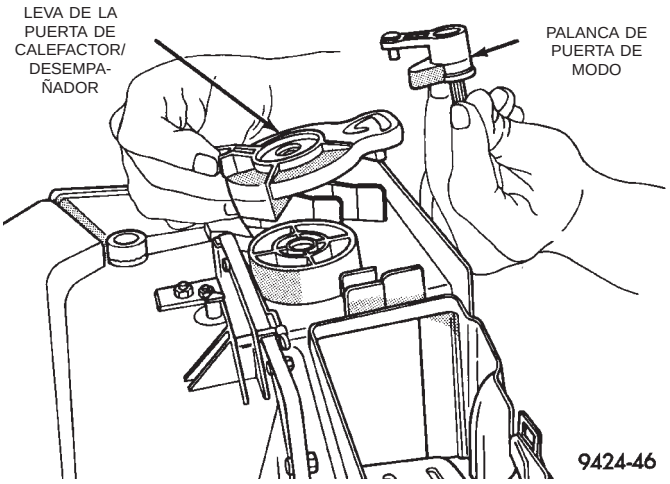

Fig. 53 Desmontaje de la leva y palanca

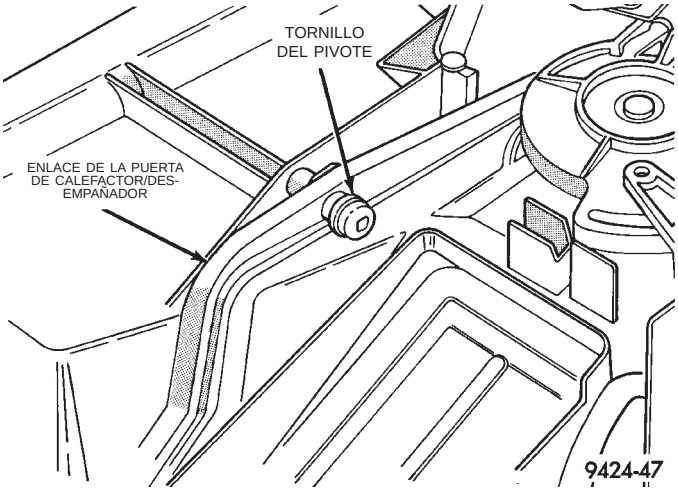

Fig. 54 Desmontaje del tornillo del pivote

(11) Levante el enlace del calefactor/desempañador y la puerta como conjunto. Después separe el enlace de la puerta.

ENSAMBLAJE

Para volver a ensamblar, invierta los procedimientos anteriores.

AJUSTES

CABLE DE CONTROL DE MODO

(1) Fije el cable al brazo accionador de la puerta de modo y enganche la envoltura negra contra el tope.

(2) Fije el otro extremo del cable al mando del tablero de instrumentos.

(3) Gire la perilla de modo completamente hacia la izquierda.

(4) Mientras sostiene la perilla en posición hacia la izquierda, tire de la envoltura negra del cable de modo. Así tensará cualquier juego del cable y señalará la puerta de modo con la perilla de modo.

(5) A continuación encaje a presión el collarín de fijación en posición.

CABLE DE CONTROL DE RECIRCULACION (RHD)

(1) Fije el cable al brazo accionador de la puerta de recirculación y enganche la envoltura negra contra el tope.

(2) Fije el otro extremo del cable al mando del tablero de instrumentos.

(3) Gire la perilla de recirculación completamente hacia la izquierda.

(4) Mientras sostiene la perilla en posición hacia la izquierda, tire de la envoltura negra del cable de recirculación. Así tensará cualquier juego del cable y señalará la puerta de recirculación con la perilla de recirculación.

CABLE DE CONTROL DE TEMPERATURA

(1) Fije el cable al brazo accionador de la puerta de temperatura y enganche la envoltura negra contra el tope.

(2) Fije el otro extremo del cable al mando del tablero de instrumentos.

(3) Gire la perilla de temperatura completamente hacia la izquierda.

(4) Mientras sostiene la perilla en posición hacia la izquierda, tire de la envoltura negra del cable de temperatura. Así tensará cualquier juego del cable y señalará la puerta de temperatura con la perilla de temperatura.

(5) A continuación encaje a presión el collarín de fijación en posición.

(6) Vuelva a instalar el control.